

**SKRIPSI**

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY,  
VISUALISATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR  
PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI  
PERUBAHAN LINGKUNGAN**

**Oleh:**

**NITA ANDRIANI**

**NPM. 1901080017**



**Program Studi Tadris Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
1444 H / 2023 M**

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY,  
VISUALISATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR  
PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI  
PERUBAHAN LINGKUNGAN**

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi Tugas dan Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh:**

**Nita Andriani**

**NPM. 1901080017**

**Pembimbing : Tika Mayang Sari, M.Pd.**

**Program Studi Tadris Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
1444 H / 2023 M**

## PERSETUJUAN

Judul : PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI  
(SOMATIC, AUDITORY, VISUALISATION,  
INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR  
PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA  
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Nama : Nita Andriani  
NPM : 1901080017  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Biologi

## DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan  
Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Metro, 14 Juni 2023  
Dosen Pembimbing



**Tika Mayang Sari, M.Pd**  
NIP. 19931130 201903 2 018



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**NOTA DINAS**

Nomor : -  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Perihal : Permohonan Dimunaqosyahkan

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Metro  
di-

Tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Nita Andriani  
NPM : 1901080017  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Biologi  
Yang berjudul : PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALISATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Mengetahui  
Ketua Program Studi Tadris Biologi

**Nasrul Hakim, M.Pd**  
NIP. 19870418 201903 1 007

Metro, 14 Juni 2023  
Dosen Pembimbing

**Tika Mayang Sari, M.Pd**  
NIP. 19931130 201903 2 018



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**

No: 8-3662 / (n. 28.1/P/PP-00-9 / 06/2023

Skripsi dengan judul: "PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALISATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN", disusun oleh: Nita Andriani, NPM: 1901080017, Program Studi: Tadris Biologi (TPB) telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Selasa/20 Juni 2023.

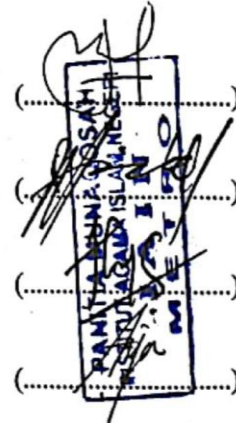
**TIM PENGUJI**

Ketua/Moderator : Tika Mayang Sari, M.Pd

Penguji I : Suhendi, M.Pd

Penguji II : Hifni Septina Carolina, M.Pd

Sekretaris : Riana Anjarsari, M.Pd



Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



**Dr. Zuhairi, M.Pd**  
NIP. 19620612 198003 1 006

## ABSTRAK

### **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALISATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

Oleh

**NITA ANDRIANI**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro pada materi perubahan lingkungan. Penelitian ini dilatar belakangi oleh masalah hasil belajar biologi yang belum maksimal pada peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro. Populasi penelitian ini yaitu kelas X SMA Negeri 6 Metro dengan sampel yang digunakan adalah kelas X.3 sebagai kelas control dan X.7 sebagai kelas eksperimen. Metode pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang meningkatkan kecerdasan secara terpadu peserta didik secara penuh dengan menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indra yang dapat berpengaruh besar pada pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan metode SAVI dapat memacu peserta didik untuk giat belajar sehingga dapat membuat pembelajaran peserta didik meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian, data yang diperoleh dengan pemberian tes hasil belajar didapatkan hasil dengan nilai uji t analisis uji *paired sample t test* melalui SPSS versi 22  $t_{hitung}$  sebesar  $6,664 > t_{tabel}$  2,032. Artinya signifikansi 2-tailed yaitu  $0,000 < 0,05$ . Maka dalam penelitian ini hipotesis H1 Diterima dan H0 ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) terhadap hasil peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro pada materi perubahan lingkungan.

**Kata Kunci: Metode, SAVI, Hasil Belajar**

## **ABSTRACT**

### **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALISATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

**By:**

**NITA ANDRIANI**

This research is a quantitative study that aims to determine the effect of the SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) learning method on the learning outcomes of class X students of SMA Negeri 6 Metro on environmental change material. This research is motivated by the problem of biology learning outcomes that have not been maximized in class X students of SMA Negeri 6 Metro. The population of this study was class X SMA Negeri 6 Metro with the sample used being class X.3 as the control class and X.7 as the experimental class. The SAVI learning method is learning that increases students' intelligence in an integrated manner in full by combining physical movement with intellectual activity and the use of all the senses that can have a major effect on learning. Learning using the SAVI method can spur students to study hard so that it can increase student learning.

Based on the results of the study, the data obtained by administering the test obtained results with the value of the t test analysis of the paired sample t test through SPSS version 22 tcount of  $6.664 > t$  table of 2.032. This means that the 2-tailed significance is  $0.000 < 0.05$ . So in this study the hypothesis H1 is accepted and H0 is rejected, and it can be interpreted that there is a significant influence between the SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) learning method on the results of class X students at SMA Negeri 6 Metro on environmental change material.

**Keywords: Method, SAVI, Learning Outcomes**

## ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nita Andriani

NPM : 1901080017

Prodi : Tadris Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahawa Skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka

Metro, 2023  
Penulis



**Nita Andriani**  
NPM. 1901080017



## MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya : “ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”.

**(Q.S. Al-Insyiroh: 6)**

“Tak akan diperoleh nikmatnya ilmu, jika tidak mau pedih dalam mencarinya,  
tetap semangat dan jangan mudah puas”

**(Ustadz Zainal Abidin, S.Pd.)**

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT. karena hanya atas izin dan karunianyalah maka skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Karya ini peneliti persembahkan kepada orang-orang tercinta yaitu:

1. Kedua orang tuaku (Bapak Suranto dan Ibu Dwi Yustina) yang tulus merawat hingga sampai titik ini. Ayah dan ibundaku engkau yang tiada pernah hentinya memberikan semangat, doa, dukungan, nasihat, dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap hal dalam hidup ini.
2. Adikku Diska Maria Ulfa dan Fitriana Puspita Arum yang menjadi salah satu motivasiku untuk menyelesaikan kuliahku demi masa depan keluarga.
3. Teman-teman Tadris Biologi angkatan 19 yang selalu mendukung dan membantu, terkhusus untuk teman-teman kelas A Riska, Mamat, Aul, Ambar, Ayu, dan temen-temen yang lainnya, Nita meminta maaf karena terlalu merepotkan kalian, terimakasih telah menjadi tempat keluh kesah, dan menguatkan agar tetap bertahan hingga sampai pada titik ini, serta terimakasih atas segala bantuan, dukungan dan motivasi dari awal perkuliahan menjadi mahasiswa baru hingga saat ini skripsi ini terselesaikan.
4. Rumah perjuanganku Pondok Pesantren Riyadlatul 'Ulum, kelas Alfiyah Tsaniyah angkatan 34, teman-teman santri yang telah memberikan kebersamaan, kesemangatan dan pengalaman berharga selama peneliti menjalani proses belajar.

## KATA PENGANTAR

Allhamdulillah puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran SAVI (*Somantic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 6 Metro Pada Materi Perubahan Lingkungan“ dapat disusun sesuai harapan peneliti. Tidak lupa sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada tauladan bagi kita, Nabi Muhammad SAW keluarga dan sahabatnya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada pihak yang telah banyak membantu, membimbing, dan memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini dan peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag., PIA selaku Rektor IAIN Metro.
2. Dr. H. Zuhairi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.
3. Nasrul Hakim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi.
4. Ibu Tika Mayang Sari, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu serta dengan kesabaran membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan khususnya Program Studi Tadris Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu

pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

6. Ibu Sunarti, M.Pd., selaku kepala SMA Negeri 6 Metro yang telah memberikan izin dan informasi yang peneliti perlukan dalam penelitian ini.
7. Ibu Deni Yuliana, S.Si., M.Pd. selaku guru pamong mata pelajaran biologi yang telah mengarahkan dan membimbing dalam peneliti melakukan penelitian.
8. Para peneliti terdahulu yang telah membagikan karya ilmiah penelitiannya sebagai referensi untuk penelitian berikutnya.

Besar harapan peneliti, semoga Allah SWT dapat membalas perbuatan baik dari semua pihak yang dengan bersusah payah bersedia membantu. Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Untuk itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan peneliti yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan umumnya bagi khazanah ilmu pengetahuan. Aamiin.

Metro, 22 Juni 2023  
Peneliti

**Nita Andriani**  
NPM. 1901080017

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ORISINALITAS PENELITIAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>ix</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>x</b>
<b>KATA PENGATAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	6
F. Penelitian Yang Relevan.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>11</b>

A. Hasil Belajar.....	11
B. Metode SAVI ( <i>Somantic, Auditory, Visualisation, Intellectually</i> ) .....	20
C. Perubahan Lingkungan .....	29
D. Kerangka Berpikir.....	32
E. Hipotesis Penelitian .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Rancangan Penelitian.....	37
B. Definisi Operasional Variabel .....	39
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	40
D. Teknik Pengumpulan Data.....	42
E. Instrumen Penelitian .....	44
F. Teknik Analisis Data.....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	52
1. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	52
2. Deskripsi Hasil Penelitian .....	54
a. Pelaksanaan Uji Coba Penelitian .....	54
b. Pelaksanaan Penelitian .....	59
c. Data Hasil Belajar Pretest dan Posttest .....	64
d. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	73
B. Pembahasan .....	76
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	86

B. Saran..... 86

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Tingkat Keberhasilan Belajar Kelas.....	19
2.2 Unsur Dalam Metode SAVI.....	22
2.3 Karakteristik Pembelajaran SAVI.....	25
3.1 Data Jumlah Peserta didik Kelas X SMAN 6 Metro 2022/2023....	41
3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal Pretest dan Posttest.....	44
3.3 Ketentuan Kategori Validitas .....	46
3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas .....	47
3.5 Ketentuan Kriteria Koefisien Reliabilitas .....	48
3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran .....	49
3.7 Kriteria Daya Beda.....	49
4.1 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba.....	55
4.2 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba.....	56
4.3 Hasil Uji Reliabilitas.....	57
4.4 Hasil Uji Taraf Kesukaran .....	58
4.5 Hasil Uji Daya Pembeda.....	58
4.6 Nilai Pretest Kelas X.3 SMA Negeri 6 Metro .....	64
4.7 Hasil Pretest Kelas Kontrol .....	65
4.8 Persentase Hasil Pretest Kelas Kontrol (X.3 SMA Negeri 6 Metro)	66
4.9 Nilai Pretest Kelas X.7 SMA Negeri 6 Metro .....	66
4.10 Hasil Pretest Kelas Eksperimen.....	67
4.11 Persentase Hasil Pretest Kelas Eksperimen (X.7 SMA Negeri 6 Metro) .....	67
4.12 Nilai Posttest Kelas X.3 SMA Negeri 6 Metro.....	68
4.13 Hasil Posttest Kelas Kontrol.....	
4.14 Persentase Hasil Posttest Kelas Kontrol (X.3 SMA Negeri 6 Metro) .....	69
4.15 Nilai Posttest Kelas X.7 SMA Negeri 6 Metro.....	70
4.16 Hasil Posttest Kelas Eksperimen .....	70
4.17 Persentase Hasil Posttest Kelas Eksperimen (X.7 SMA Negeri 6 Metro) .....	71
4.18 Pembagian Nilai Gain Score.....	72
4.19 Kategori Tafsiran Uji N-Gain Score.....	72
4.20 Uji N-Gain Score .....	72
4.21 Hasil Uji Normalitas .....	74
4.22 Hasil Uji Homogenitas .....	75
4.23 Hasil Uji Hipotesis.....	76



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Aspek Metode SAVI.....	25
2.2 Kerangka pikir.....	34
3.1 <i>Pretest Posttest Control Group Design</i> .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar wawancara prasurvey.....	92
2. Daftar Nilai Peserta Didik Kelas X.3 & X.7 .....	94
3. Capaian Pembelajaran (CP) Mata Pelajaran Biologi .....	96
4. ATP Biologi SMA Negeri 6 Metro.....	103
5. Modul Ajar Biologi Kelas Eksperimen .....	106
6. Modul Ajar Biologi Kelas Kontrol .....	121
7. LKPD Perubahan Lingkungan Kelas Eksperimen.....	137
8. LKPD Perubahan Lingkungan Kelas Kontrol.....	135
9. Kisi-kisi Soal Uji Coba (Asesmen Sumatif) .....	143
10. Kisi-kisi Soal Pretest (Asesmen Sumatif).....	147
11. Kisi-kisi Soal Posttest (Asesmen Sumatif) .....	148
12. Soal Uji Coba Asesmen Sumatif.....	150
13. Soal Pretest Asesmen Sumatif .....	160
14. Soal Posttest Asesmen Sumatif.....	167
15. Penilaian Asesmen Formatif dan Penilaian Dimensi Profil Pelajar Pancasila.....	174
16. Persentase Ketuntasan Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen	182
17. Surat Bimbingan Skripsi .....	183
18. Surat Izin Prasurvey .....	184
19. Surat Balasan Prasurvey.....	185
20. Surat Izin Research .....	186
21. Surat Balasan Research.....	187
22. Surat Tugas .....	188
23. Bebas Pustaka Perpustakaan IAIN Metro .....	189
24. Bebas Pustaka Prodi Tadris Biologi.....	190
25. Buku Bimbingan Skripsi.....	191
26. Dokumentasi .....	196
27. Daftar Riwayat Hidup .....	199



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Proses pembelajaran peserta didik dalam mata pelajaran biologi ialah bagian dari pendidikan yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya nanti akan menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Keberhasilan pembelajaran biologi dapat dilihat dari kualitas peserta didik. Salah satunya dapat ditunjukkan dari hasil belajar yang didapat oleh peserta didik. Hasil belajar peserta didik mencakup hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik. Keberhasilan belajar peserta didik dipengaruhi dua faktor utama yaitu faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah penggunaan metode yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi.

Berdasarkan hasil prasurvey pada tanggal 28 November 2022 diperoleh data observasi dan wawancara di SMA Negeri 6 Metro, bahwa pihak sekolah telah melengkapi fasilitas dan sarana prasarana, serta penggunaan media pembelajaran untuk mengoptimalkan kemampuan belajar peserta didik. Proses pembelajaran di dalam kelas, guru menggunakan metode yang sudah sering digunakan meliputi metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Metode pembelajaran yang digunakan sudah cukup bervariasi, akan tetapi masih banyak peserta didik yang belum mencapai hasil belajar sesuai dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) terutama pada mata pelajaran biologi.

Berdasarkan hasil observasi, data nilai hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran biologi kelas X SMA Negeri 6 Metro dengan jumlah keseluruhan adalah 274 peserta didik, sebanyak 59 orang (21,5%) mendapatkan nilai dibawah 55, sebanyak 98 orang (36%) mendapatkan nilai 55-70, sebanyak 68 orang (24,5%) mendapatkan nilai 71-85, dan sebanyak 49 orang (18%) mendapatkan nilai 86-100. Nilai standar KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang disepakati oleh sekolah adalah 70, dan menurut data tersebut terdapat 157 orang (57,5%) mendapatkan nilai hasil belajar dibawah KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran).

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah penggunaan metode pembelajaran yang dipakai oleh guru. Iklim pembelajaran peserta didik yang dapat membuat suasana belajar peserta didik menjadi membosankan dan tidak menyenangkan yang akhirnya nanti akan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar para peserta didik.<sup>1</sup> Penggunaan metode-metode pembelajaran yang bervariasi diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satunya melalui metode pembelajaran *somatic, auditory, visualisation, intellectually* (SAVI). Metode pembelajaran SAVI ini diharapkan mutu atau kualitas pembelajaran meningkat, sebab pada metode pembelajaran SAVI ini keaktifan peserta didik lebih diutamakan.

---

<sup>1</sup>Susy Amizera, "Penerapan Pembelajaran Biologi Lintas Minat Dengan Pembuatan Model Sel 3d Terhadap Pencapaian Kkm Peserta Didik XI IPS DI SMA LTI Igm Palembang", (*JPB*) *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya* Vol. 7, No. 1,2020

Pembelajaran guru dan peserta didik yang menyenangkan nantinya diharapkan dapat membuat faktor penunjang hasil belajar yang baik bagi para peserta didik. Mengkombinasikan aktivitas intelektual dan seluruh aktivitas anggota tubuh dalam pembelajaran biologi akan mempermudah pemahaman peserta didik. Jadi peserta didik tidak hanya belajar *audiotory* (belajar dengan mendengar yang biasanya digunakan oleh guru metode ceramah), namun peserta didik dapat belajar dengan metode-metode yang lain. Seperti halnya metode yang lain seperti metode SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*). Metode SAVI mencakup pembelajaran menggunakan alat indra yang dikombinasikan agar tidak membosankan dan dapat menghasilkan pembelajaran dan hasil belajar yang maksimal.

SMA Negeri 6 Metro adalah sekolah yang dipercaya oleh pemerintah kota Metro untuk dijadikan sekolah percontohan Adiwiyata dan sekolah berwawasan wisata. Hal ini didukung dengan dibangunnya penangkaran rusa timor (*Rusa Timorensis*) sebagai konservasi eksitu dan penanaman pohon langka yang dilindungi serta lingkungan hijau yang asri dan akan menambah kenyamanan pembelajaran peserta didik. Bersamaan dengan hal itu, kebersihan lingkungan sekolah tidak hanya menjadi tanggung jawab pendidik dan tenaga kependidikan tetapi juga menjadi tanggung jawab bersama peserta didik. Jika peserta didik tidak sadar akan kebersihan lingkungan sekolah seperti membuang sampah sembarangan dan merusak lingkungan sekolah, nantinya akan berdampak pada tidak seimbangya ekosistem di lingkungan sekolah. Lingkungan SMA Negeri 6 Metro yang hijau dan cocok untuk

dijadikan sumber belajar bergerak mengamati lingkungan yang dikaitkan dengan metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, visualisation, intellectually*) serta peneliti mengambil materi perubahan lingkungan sesuai dengan alur tujuan pembelajaran di semester genap karena materi perubahan lingkungan merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran biologi yang memuat teori dan konsep lingkungan tentang pencemaran lingkungan dan upaya mengatasi kerusakan lingkungan hidup yang sangat cocok dengan lokasi SMA Negeri 6 Metro.

Metode SAVI (*Somatic, Auditory, visualisation, intellectually*) merupakan metode yang mengkombinasikan belajar peserta didik antara bergerak, melihat, mendengar, dan berpikir yang diterapkan dalam materi perubahan lingkungan Metode ini nantinya diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran yang sempurna dan dapat menarik peserta didik untuk lebih semangat dalam belajar agar tercapainya hasil belajar yang maksimal.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengatasi permasalahan hasil belajar peserta didik dan mencoba menggunakan metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, visualisation, intellectually*) sebagai alternatif dalam memecahkan masalah hasil belajar peserta didik. Dari uraian latar belakang tersebut, maka penelitian ini mengambil judul "**Pengaruh Metode Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualitiation, Intelectually*) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 6 Metro Pada Materi Perubahan Lingkungan**".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya penyesuaian penggunaan metode yang tepat dalam materi biologi yang diajarkan.
2. Belum banyak metode pembelajaran yang bervariasi yang digunakan oleh guru
3. Kurangnya pemanfaatan alam sekitar sekolah untuk sumber belajar peserta didik
4. Hasil belajar mata pelajaran biologi peserta didik SMA Negeri 6 Metro kelas X mengalami penurunan dilihat dari presentase nilai hasil belajar peserta didik kurang dari KKTP (kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran)

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini berfokus pada masalah yang diharapkan, maka ruang lingkup dari penelitian ini dibatasi. Pada pembatasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dibatasi pada pengaruh metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*)
2. Penelitian ini dibatasi pada hasil belajar kognitif (C1-C4) mata pelajaran biologi (perubahan lingkungan) peserta didik SMA Negeri 6 Metro
3. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X.3 dan X.7 SMA Negeri 6 Metro



4. Materi yang diteliti pada penelitian ini dibatasi pada materi perubahan lingkungan

#### **D. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas X SMA Negeri 6 Metro pada materi Perubahan Lingkungan?
2. Apakah terdapat perbedaan antara penggunaan metode SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) dengan metode konvensional?

#### **E. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

- a. Mengetahui ada tidaknya pengaruh Metode Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) terhadap Hasil belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 6 Metro Pada Materi Perubahan Lingkungan.
- b. Mengetahui terdapat perbedaan atau tidak antara penggunaan metode SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) dengan metode konvensional

##### **2. Manfaat Penelitian**

Manfaat Penelitian yang diharapkan dalam kaitannya dengan penelitian ini adalah:

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, juga dapat membantu untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui metode pembelajaran SAVI serta menjadi nilai tambah dalam penggunaan metode pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan perencanaan pembelajaran yang efektif dan menentukan metode pembelajaran yang tepat dan menarik dalam pembelajaran biologi.
- 2) Bagi peserta didik, hasil penelitian ini peserta didik mampu meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran biologi.
- 3) Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dan gambaran untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan pokok bahasan yang sama.

**F. Penelitian Yang Relevan**

Hasil penelitian lain yang telah dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian "Pengaruh Penggunaan Metode SAVI (*Somatic, Auditory,*

*Visualitation, Intellectually*) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 6 Metro Pada Materi Perubahan Lingkungan " antara lain:

1. Penelitian oleh Arif Efendi dan Yasinta Harma Nurery pada tahun 2022 dengan judul “Pengaruh Metode SAVI Pada Mata Pelajaran Fiqih Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III MI Nuurul Fallah Tangunan Puri Mojokerto”. penelitian ini merupakan penelitian semi kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *Pretest-Posttest Control Group Design* dan analisis datanya menggunakan uji komparasi non parametrik *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai P value sebesar 0,001 itu berarti jika nilai P value  $<0,05$  maka hasilnya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara signifikan hasil belajar pada pelajaran fiqih mengalami peningkatan menggunakan metode SAVI dari pada menggunakan metode ceramah. Metode SAVI efektif dalam pembelajaran karena penyajian menarik dan terdapat video pembelajaran langsung yang dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran Siswa Kelas III MI Nuurul Fallah Tangunan Puri Mojokerto.
2. Penelitian oleh Elfriyanto Nst pada tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Metode SAVI dan Metode Inquiry Learning terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Medan” dalam penelitian ini alat pengumpulan data berupa tes. Kemudian persyaratan uji analisis datanya dilakukan dengan menggunakan uji normalitas *Liliefors* dan uji homogenitasnya menggunakan varians. Data tersebut

dianalisis dengan uji t-test dan memperoleh hasil rata-rata pembelajaran menggunakan metode SAVI adalah sebesar 73,44 dan rata-rata prestasi belajar dengan menggunakan metode inquiry learning sebesar 77,19 artinya penggunaan metode SAVI dan inquiry learning dikategorikan baik. Kemudian varians dari metode pembelajaran SAVI sebesar 8,27411 dan metode inquiry learning sebesar 8,5135. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa metode SAVI dan inquiry learning memberikan hasil prestasi belajar yang berbeda pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan. Kemudian dari pengujian hipotesisnya menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dalam pemberian pembelajaran menggunakan metode SAVI dan Inquiry Learning terhadap prestasi belajar matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan.

3. Penelitian oleh Muhammad Ikhsan Nurrohman pada tahun 2019 dengan judul “ Pengaruh Metode SAVI Berbantu Ice Breaking Terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu Kelas IX MTs Riyadlatul ‘Ulum” berdasarkan hasil analisis yang menggunakan Uji-T diperoleh nilai  $t_{hitung}=3,21$ , dan nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dan diperoleh nilai 1,725. Kemudian nilai  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  sehingga diperoleh  $t_{hitung}>t_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan diterimanya  $H_1$  karena dapat dilihat dari hasil belajar yang mengalami perubahan yang signifikan dari 22,73% (5 peserta didik) yang terbilang tuntas, berubah menjadi 72,73% (16 peserta didik), maka dapat diketahui bahwa

terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan metode SAVI berbantu ice breaking terhadap hasil belajar IPS terpadu kelas IX MTs Riyadlatul ‘Ulum.

Dari ketiga penelitian tersebut terdapat kesamaan dengan penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, intellectually*) namun perbedaannya disini terletak pada subjek penelitian dan materi yang digunakan yaitu pada penelitian di atas subjek yang diteliti adalah peserta didik MI dan SMP/MTs, sedangkan pada penelitian ini subjek yang digunakan adalah peserta didik SMA Negeri 6 Metro dan materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi perubahan lingkungan pada mata pelajaran biologi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Hasil Belajar**

##### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan pola pikir dengan berbagai kemampuan yang dilakukan peserta didik. Pola pikir tersebut bisa berubah dengan berbagai dorongan masing-masing peserta didik baik itu faktor internal ataupun eksternal. Dorongan pembelajaran tersebut juga mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>2</sup>

Kemampuan peserta didik terdiri dari kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik. Kemampuan kognitif adalah penilaian secara rasional yang berhubungan dengan akal peserta didik. kemampuan kognitif berproses secara baik dengan mendorong peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya. Pengetahuan itu akan menimbulkan pemahaman, sehingga peserta didik bisa mengolah dan menerapkannya. Kemampuan hasil belajar yang selanjutnya adalah afektif dan psikomotorik yang pastinya akan selalu berhubungan dengan kemampuan kognitif, dan tanpa adanya pengetahuan peserta didik tidak

---

<sup>2</sup> Elis Ratnawulan dan Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2015), hal 58

akan bisa melakukan dan menerapkan pembelajaran secara baik dan benar.<sup>3</sup>

Kemampuan belajar peserta didik dimiliki setelah peserta didik menerima pengalaman belajar. Kemampuan tersebut dapat diketahui melalui kegiatan evaluasi dan nantinya akan didapatkan hasil belajar dari masing-masing peserta didik. Hasil belajar peserta didik dapat dilihat melalui penilaian yang bertujuan untuk mendapatkan data mengenai tingkat kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Kemampuan tersebut meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Perubahan tingkah laku para peserta didik, dari mulai tidak tahu menjadi tahu dari tidak mengerti menjadi mengerti itu disebut dengan hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil akhir dari sebuah proses pembelajaran, apa saja yang telah ditangkap dan didapat oleh peserta didik saat guru memberikan materi pembelajaran. Howard Kingsley membagi hasil belajar ada tiga yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengertian dan pengetahuan, sikap dan cita-cita. Jadi hasil belajar dikatakan akan terus melekat pada diri peserta didik jika sampai diterapkan dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Lusi Widayanti dan Widodo, "Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VIIA MTs N Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013", *Jurnal Fisika Indonesia*, 17(49), h. 32-35.

<sup>4</sup> Sulastri, Imran, dan Arif Firmansyah, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS di Kelas V SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya", *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 3, no. 1: 92.

Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilakukan dengan banyak cara, salah satunya adalah inovasi pada metode mengajar guru. Metode terkait dengan cara atau teknik seorang guru dalam menyampaikan materi. Sebelum pembelajaran berlangsung guru menyiapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik para peserta didik dan tujuan pembelajaran.<sup>5</sup>

Keberhasilan pembelajaran dilihat dari pengalaman belajar peserta didik. Pengalaman tersebut didapat pada peristiwa guru dengan peserta didik dalam menumbuhkan sikap, pengetahuan, keterampilan dan nantinya guru mengajarkan kepada peserta didik untuk belajar, berpikir, bertindak sesuai apa yang dialaminya dan tentunya yang diusahakannya. Keberhasilan pembelajaran peserta didik dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang inovatif dan bervariasi yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan.

## **2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Adapun faktor penyebab bervariasinya hasil belajar yaitu bersumber dari pendidik ataupun peserta didik itu sendiri. Hasil belajar sebagai salah satu indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran bagi peserta didik di kelas. Segala pencapaian pembelajaran peserta didik

---

<sup>5</sup> Yayah Kustiah, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Melalui Metode Kompetisi dan Aktifitas (Kompak)", *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 6, No. 1 (Juni 2020): 172



dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terjadi dalam proses pembelajaran yang berlangsung.<sup>6</sup>

Keberhasilan belajar peserta didik ditentukan oleh besar kecilnya factor positif yang mendorong suksesnya peserta didik dalam mencapai hasil belajar dan faktor negatif yang menghambat pencapaian peserta didik dalam hasil belajar.<sup>7</sup>

Proses penilaian hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran melalui kegiatan pembelajaran. Namun, kemajuan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa sebab yang dapat menghambat kemajuan pembelajaran peserta didik. Hasil belajar yang tinggi menunjukkan arti bahwa proses pembelajaran tersebut efektif dan peserta didik telah menguasai konsep dari pembelajaran. Begitu pula sebaliknya, apabila hasil belajar peserta didik rendah menunjukkan arti bahwa peserta didik belum menguasai konsep dari pembelajaran dan nantinya akan menentukan hasil belajar peserta didik.

Secara garis besar ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, diantaranya:

1. Faktor internal, yaitu faktor yang berasal diri peserta didik itu sendiri. Faktor internal hasil belajar meliputi:
  - a. Faktor fisik, yaitu kesehatan atau kondisi badan dan jiwa peserta didik

---

<sup>6</sup> Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), h 26-27

<sup>7</sup> Aunurrahman, *"Belajar dan Pembelajaran"*, (Bandung, Alfabeta, 2012), h 178

- b. Faktor psikologis, yang meliputi kecerdasan, minat, perhatian, bakat, kematangan, dan kesiapan dari peserta didik
2. Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik. faktor eksternal meliputi:
  - a. Metode mengajar, adalah cara teknik pendidik dalam menyampaikan materi dengan berbagai gaya sesuai dengan tipe-tipe setiap metodenya, ketidaksesuaian metode dengan materi yang diajarkan juga menjadi faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik.
  - b. Kurikulum, adalah sejumlah kegiatan yang disajikan untuk pembelajaran peserta didik seperti kurikulum merdeka belajar meliputi capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, modul ajar yang telah dikemas sedemikian untuk terlaksananya pembelajaran yang terstruktur.
  - c. Relasi, relasi perlu terjadi antara guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik lainnya, hal itu dapat menunjang meningkatnya hasil belajar peserta didik.
  - d. Disiplin disekolah, mencakup kedisiplinan guru dalam mengajar, peserta didik di sekolah maupun di kelas dan saat pembelajaran berlangsung.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Sulastri, Imran, Dan Arif Firmansyah, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS Di Kelas V SDN 2 Limbo Makamur Kecamatan Bumi Raya" *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 3, no. 1 : 93.

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdapat pada karakteristik peserta didik itu sendiri, jadi berpusat pada setiap peserta didik itu sendiri. Peserta didik dapat mengolah bagaimana dia harus bersikap yang baik dalam belajar, seperti konsentrasi, menggali hasil belajar, kebiasaan belajar dan rasa percaya diri yang benar-benar harus ditanamkan dalam diri peserta didik. Faktor internal itu akan didorong dengan adanya faktor eksternal seperti seorang guru, lingkungan sosial yang baik, kurikulum yang di implementasikan dalam pembelajaran, dan sarana atau prasarana yang ada disekolah.

### **3. Jenis-Jenis Hasil Belajar**

Pada umumnya, hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik. Secara eksplisit, ketiga jenis hasil belajar tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Setiap mata pelajaran selalu mengandung ketiga jenis hasil belajar tersebut, akan tetapi berbeda dalam hal penekanannya atau spesifikasinya.

Bloom mengemukakan bahwa terdapat jenis-jenis dalam hasil belajar peserta didik, antara lain ada 3 yaitu:<sup>9</sup>

#### **1. Kognitif**

Kognitif adalah hasil belajar peserta didik mencakup kegiatan mental (otak). Kognitif berkaitan dengan kemampuan berpikir peserta didik seperti menghafal, memahami,

---

<sup>9</sup> Doni, Sindu, et al., *Evaluasi Pendidikan*, (Denpasar:Beta, 2014), 27-37

mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan dalam mengevaluasi. Pada aspek kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir, dari mulai jenjang terendah hingga jenjang yang tinggi, antara lain:

- a. Pengetahuan (C1), seperti menemukan arti, mendeskripsikan sesuatu atau masalah, menceritakan apa yang telah terjadi, dan lainnya sebagainya.
- b. Pemahaman (C2), seperti mengungkapkan gagasan atau pendapat dengan bahasa sendiri, membedakan atau membandingkan sesuatu, menginterpretasi suatu data dan lain sebagainya.
- c. Aplikasi/penerapan (C3), seperti menerapkan sesuatu, menghitung kebutuhan, melaksanakan percobaan, membuat denah, membuat model ataupun merancang strategi.
- d. Analisis/menguraikan (C4) seperti merumuskan masalah, mengidentifikasi faktor penyebab, membuat grafik, mengajukan pertanyaan, dan mengkaji kembali.
- e. Sintesis/Penemuan (C5) seperti menemukan solusi masalah, membuat desain dan menciptakan produk baru.
- f. Evaluasi (C6), seperti memilih solusi untuk suatu masalah, mempertahankan pendapat, membahas suatu kasus, menulis laporan.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Ibid. 28-31

## 2. Afektif

Afektif merupakan jenis hasil belajar yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Hasil belajar afektif memiliki ciri-ciri yang tampak pada berbagai tingkah laku peserta didik, seperti kedisiplinan, perhatian terhadap pembelajaran, motivasi rasa ingin tahu, dan lainnya.

## 3. Psikomotorik

Psikomotorik merupakan jenis hasil belajar yang berkaitan dengan keterampilan peserta didik dalam menerima pengalaman belajar tertentu. Simpson mengemukakan bahwa hasil belajar peserta didik, psikomotorik tampak dalam wujud keterampilan (skill) dan kemampuan dalam bertindak setiap peserta didiknya. Pengaplikasian dari hasil belajar psikomotorik ialah perkembangan lebih lanjut dari hasil belajar kognitif dan afektif, seperti:

- a. Peserta didik dapat bertanya pada guru contoh dari perilaku disiplin.
- b. Peserta didik mencari dan membaca informasi-informasi yang berkaitan dengan kedisiplinan
- c. Peserta didik menjelaskan pada teman-temannya mengenai pentingnya kedisiplinan
- d. Peserta didik mengajak teman-temannya untuk berlaku disiplin

- e. Peserta didik mencontohkan perilaku disiplin di sekolah, rumah dan di masyarakat<sup>11</sup>

Jenis hasil belajar ditekankan sesuai dengan yang dipelajari peserta didik. Pada mata pelajaran praktik, lebih ditekankan pada ranah psikomotorik (keterampilan motorik). Sedangkan pada mata pelajaran pemahaman konsep lebih ditekankan pada ranah kognitif (pengetahuan). Terkait dengan kedisiplinan dan motivasi belajar peserta didik merupakan hasil belajar pada ranah afektif.

#### 4. Kriteria Hasil Belajar

Kriteria hasil belajar peserta didik dianggap penting karena menjadi tolak ukur keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran mereka. Kriteria hasil belajar dapat menentukan tuntas atau tidaknya belajar yang telah ditargetkan. Masing-masing satuan pendidikan dan guru memiliki kewenangan untuk menentukan KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) untuk memperhatikan kemampuan peserta didik sesuai dengan kurikulum merdeka belajar yang dipakai.

**Tabel 2. 1**

**Tingkat Keberhasilan Belajar Kelas**

No	Tingkat Keberhasilan	Predikat Keberhasilan
1	86-100%	Sangat Baik
2	71-85%	Baik
3	56-70%	Cukup
4	41-55%	Kurang
5	<40%	Sangat Kurang

---

<sup>11</sup> Ibid. 36-37

Kriteria hasil belajar peserta didik suatu satuan nilai yang menjadi ukuran untuk menentukan tingkat keberhasilan peserta didik terhadap hasil belajar. Kriteria ini biasanya didasarkan dengan standar ukuran yang telah ditentukan oleh kurikulum dan diterapkan oleh guru. Tingkat keberhasilan peserta didik tersebut bisa diukur melalui aspek tingkah laku meliputi perubahan-perubahan yang terjadi pada peserta didik dalam segi penguasaan pengetahuan dan perkembangan keterampilan atau kemampuan yang diperlukan untuk menggunakan pengetahuan tersebut.

#### **B. Metode SAVI (*Somantic, Auditory, Visualisation, Intellectually*)**

Metode SAVI merupakan inti dari *Accelerated Learning* (AL) atau pembelajaran yang dipercepat. AL menjadikan belajar manusiawi karena menempatkan peserta didik sebagai pusat sasaran sesuai dengan tujuan kurikulum merdeka belajar yang berpusat kepada peserta didik. Pembelajaran SAVI sejalan dengan gerakan *Accelerated Learning* (AL), maka prinsipnya juga sejalan.<sup>12</sup>

Metode SAVI ialah pembelajaran yang diawali dengan rancangan yang mendorong peserta didik untuk bergerak ditempat yang berbeda, contohnya seperti mengajak peserta didik untuk bergerak dan menemukan gagasan yang baru. Pembelajaran dengan metode yang pertama ini bisa membuat peserta didik aktif mendengar, bergerak, menonton dan berfikir (*Learning by Doing*). Pembelajaran yang kedua membuat peserta didik untuk

---

<sup>12</sup> Desi Fatwani Yohani, “Cece Rakhmat, dan Edi Hendri Mulyana, Pengaruh Pembelajaran SAVI Terhadap Hasil Belajar Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar” *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya*, 19 (45), h 28

menjelaskan apa yang telah mereka pelajari dan bisa melibatkan peserta didik dalam diskusi untuk berpendapat dengan peserta didik yang lain (*Learning by Hearing*). Pembelajaran yang ketiga dapat membuat peserta didik untuk membaca satu atau dua paragraf untuk membuat sinopsis yang sangat singkat (*Learning by seeing*). Pembelajaran yang terakhir bisa membuat setiap peserta didik untuk menyelesaikan suatu pengalaman belajarnya dan merefleksikannya dengan apa yang telah dipelajari dan bisa menghubungkan dengan apa yang sudah peserta didik ketahui (*Learning by Thinking*).<sup>13</sup>

Metode pembelajaran SAVI (*Somantic, Auditory, Visuallisation, Intellectually*) adalah pembelajaran yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indera yang dimiliki peserta didik yang dapat meningkatkan konsep peserta didik pada mata pelajaran biologi.<sup>14</sup> Belajar dengan menggunakan keseluruhan aktivitas gerak aktif peserta didik secara fisik ketika belajar, dengan cara memanfaatkan indra sebanyak mungkin, dan membuat keseluruhan tubuh peserta didik, serta pikiran yang terlibat dalam belajar peserta didik. Metode pembelajaran SAVI merupakan pembelajaran yang menggabungkan aspek gerak indra pendengaran, penglihatan dan pemikiran peserta didik. Pembelajaran dengan metode ini membuat fisik menjadi aktif. Metode ini bertujuan untuk memahami peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dicapailah hasil yang maksimal.

### **1. Prinsip Metode SAVI**

---

<sup>13</sup> Miftahul Huda, “*Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*”, (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2018), 283.

<sup>14</sup> Yudi Budiyanto dan Khairunnisa, “ Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Melalui Model Pembelajaran SAVI Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V MiI Miftahul Huda Kota Bekasi”, *Jurnal Pendidikan*. 7(2), h. 13-17.



Prinsip yang benar akan menghasilkan pelaksanaan metode pembelajaran SAVI yang efisien dan efektif. Prinsip dari metode pembelajaran SAVI, secara umum adalah melibatkan peserta didik pada proses pembelajaran yang pada seluruh alat indera yang mereka miliki.

Prinsip metode SAVI adalah belajar menggunakan seluruh alat indera yang ada diseluruh tubuh. Pembelajaran tersebut sangat bervariasi. Bervariatif dalam mengembangkan segi kreatifitas peserta didik. Pembelajaran tersebut akan berlangsung secara stimulan, yang berasal dari pembelajaran itu sendiri. Pembelajaran ini sangat menyenangkan dan membuat peserta didik semangat dalam belajar. Pembelajaran tersebut membuat peserta didik mengatur pola pikir emosi mereka masing-masing, membuat peserta didik antusias dalam belajar. Pembelajaran ini juga dapat membuat peserta didik aktif dalam berbagai hal pembelajaran, dikelas maupun diluar kelas.<sup>15</sup>

Unsur-unsur dalam pembelajaran metode SAVI antara lain sebagai berikut:

**Tabel 2.2**  
**Unsur Dalam Metode SAVI<sup>16</sup>**

<b>Unsur SAVI</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Somatic (S)</i>	(belajar dengan bergerak dan melakukan sesuatu) bermakna peserta didik belajar dengan menggunakan gerakan tubuh atau melakukan aktifitas fisik, yakni belajar dengan mengalami dan melakukan

<sup>15</sup> Wibawa, C.M.I., Margunayasa, G.I., "Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VIIA MTs N Donomulyo Kulonprogo Tahun Pelajaran 2012/2013" *Jurnal Fisika Indonesia*, No. 17(49) (2018), h 180-187.

<sup>16</sup> Dewi, Ratna Marlia, dan Ghufroni, "Pengembangan Bahan Ajar Bermain Drama Dengan Moodel Pembelajaran SAVI pada Siswa SMA", *Jurnal SEMANTIKA* 1(1) (Mei 2019): 31-46.

<i>Auditory (A)</i>	(belajar dengan berbicara dan mendengarkan) bermakna peserta didik saat belajar haruslah melalui mendengarkan pembelajaran berlangsung, menyimak dalam pembelajaran, berbicara, mempresentasikan, mengargumentasikan, mengemukakan pendapat dan menanggapi suatu masalah.
<i>Visualization (V)</i>	(belajar dengan mengamati dan menggambar) bermakna peserta didik saat belajar haruslah menggunakan indera penglihatan berupa mata melalui mengamati yang dilihat, menggambar apa yang ditangkap, mendemonstrasi, membaca, menggunakan media dan alat peraga untuk menunjang belajar.
<i>Intellectually (I)</i>	(belajar memecahkan masalah dan berfikir) bermakna peserta didik saat belajar haruslah menggunakan kemampuan berfikirnya (minds-on) dalam mencari solusi masalah. Belajar haruslah berkonsentrasi pikiran dan berlatih menggunakan nalar kritis, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, menciptakan, mengkonstruksi, memecahkan masalah dan menerapkannya.

Berdasarkan tabel diatas dijelaskan bahwa unsur-unsur pembelajaran SAVI adalah *somatic* yaitu belajar dengan melibatkan fisik dan seluruh anggota tubuh. *Auditory* merupakan belajar dengan mendengar dan menyimak, contohnya seperti seorang guru sedang menjelaskan materi di layar ppt atau video interaktif dan peserta didik melihat dan mendengarkannya. *Visualisation* adalah pembelajaran dengan memanfaatkan indra mata, yaitu dengan mengamati melihat materi yang disampaikan oleh seorang guru dapat melalui media PPT, video pembelajaran yang dilihat dan diamati oleh peserta didik. Peserta didik yang sudah mengamati materi secara cermat akan memiliki banyak pengetahuan. *Intellectually* merupakan pembelajaran yang dipengaruhi

oleh konsentrasi peserta didik. Konsentrasi peserta didik dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Lingkungan yang baik dan tenang pada peserta didik akan menimbulkan pembelajaran yang baik.

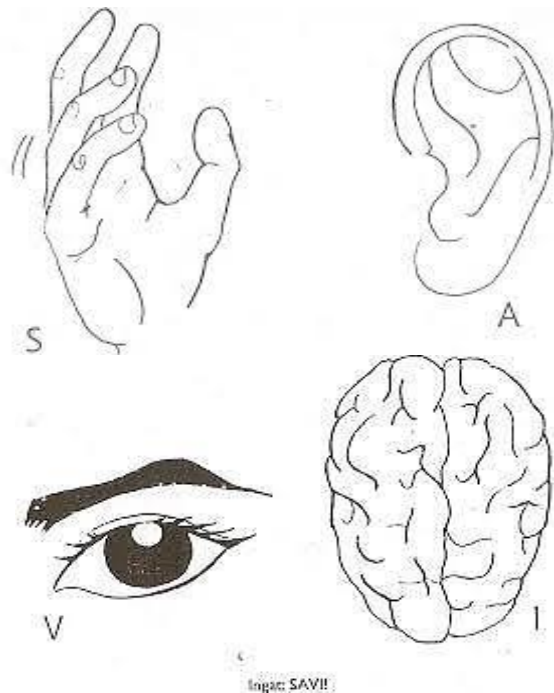
## **2. Karakteristik Metode SAVI**

Metode SAVI harus memiliki karakteristik tertentu untuk membedakan dengan metode yang lain. Metode SAVI sama dengan metode konvensional yang lainnya, namun memiliki karakteristik yang sedikit berbeda. Metode pembelajaran ini memanfaatkan alat indera yang ada di tubuh kita.

Pembelajaran *somatic* adalah pembelajaran yang memanfaatkan dan melibatkan tubuh. *Auditory* adalah berbicara dengan belajar dan mendengar. *Auditory* membuat suara sendiri dengan berbicara di beberapa area penting di otak kita sehingga menjadi aktif dan peserta didik akan membicarakan apa yang sedang mereka pelajari (presentasi). *Visual* adalah belajar dengan mengamati dan menggambar. *Intellectually* adalah belajar dengan memecahkan masalah dan merenung. Kemampuan intelektual merupakan kemampuan mental secara umum yang telah mendasari kemampuannya untuk mengatasi kerumitan secara kognitif. Peserta didik yang telah memiliki kemampuan intelektual yang tinggi akan berfikir objektif, bertindak secara efisien dan efektif dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi. Kemampuan intelektual bisa disebut dengan potensi bawaan lahir atau faktor genetik. Penelitian

menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan intelektual dipengaruhi oleh faktor lingkungan.<sup>17</sup>

**Gambar 2.1**  
**Aspek Metode SAVI<sup>18</sup>**



Berikut contoh karakteristik pembelajaran SAVI :

**Tabel 2.3**

<sup>17</sup>Marjono, Prayitno, Adi Baskoro, Wijayanti, dan Fitri Tutik, "Pengaruh Pendekatan SAVI Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP N 14 Surakarta", Jurnal Pendidikan Biologi 5, No. 1 (Juli 2012): 14

<sup>18</sup>Ibid. 14

### Karakteristik Pembelajaran SAVI<sup>19</sup>

Aspek Belajar	Aktivitas Belajar
<i>Somatic (s)</i>	Orang dapat bergerak ketika mereka: Membuat metode dalam suatu proses atau prosedur. Fisik menggerakkan berbagai komponen dalam suatu proses atau sistem. Menciptakan piktogram dan periferalnya. Memeragakan suatu proses, sistem, atau seperangkat konsep. Mendapat pengalaman lalu menceritakan-nya dan merefleksikannya. Melengkapi suatu proyek dan melakukan kajian lapangan. Mewawancarai orang diluar kelas dan menciptakan pelatihan pembelajaran aktif bagi seluruh kelas.
<i>Auditory (A)</i>	Orang dapat bergerak ketika mereka : Mengajak pembelajar membaca keras materi dari buku panduan atau layar komputer. Menceritakan kisah-kisah yang mengandung materi pembelajaran. Pembelajar untuk berpasang-pasangan untuk memperbincangkan secara terperinci apa yang mereka pelajari, lalu mempraktikkan apa yang sudah mereka pelajari dan ajaklah mereka untuk membuat sajak atau hafalan yang mereka pelajari.
<i>Visuallisation (V)</i>	Orang dapat bergerak ketika mereka : Bahasa yang penuh gambar, grafik presentasi hidup, beranda 3 dimensi, bahasa tubuh yang dramatis, cerita yang hidup, dan pengamatan lapangan.
<i>Intelektually (I)</i>	Orang dapat bergerak ketika mereka : Memecahkan masalah, menganalisis pengalaman, mengerjakan perencanaan secara strategis, memilih gagasan kreatif, mencari dan menyaring informasi, merumuskan pertanyaan, menciptakan model mental, menerapkan gagasan baru pada pekerjaan, menciptakan makna pribadi, dan meramalkan implikasi suatu gagasan.

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa, karakteristkik SAVI adalah *somatic* merupakan pembelajaran dengan bentuk

<sup>19</sup> Dewi, Ratna Marlia, dan Ghufroni, "Pengembangan Bahan Ajar Bermain Drama Dengan Moodel Pembelajaran SAVI pada Siswa SMA", *Jurnal SEMANTIKA* 1(1) (Mei 2019): 31-46.

memanfaatkan fisik dan anggota tubuh. *Auditory* mengajak peserta didik untuk membaca dan mengeluarkan pendapat tentang apa yang mereka pahami. *Visualisation* seorang guru mengajak peserta didik untuk memanfaatkan alat indra mata, yaitu dengan cara mengamati materi berupa gambar, ppt, dan lain sebagainya. *Intellectually* pembelajaran yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Konteks ini akan membentuk mental peserta didik untuk berlatih dan terus berlatih.

### **3. Langkah-Langkah Metode Pembelajaran SAVI**

Langkah-langkah metode pembelajaran SAVI dapat memperjelas segala aturan dan cara kerja SAVI. Metode ini memiliki beberapa tahap yang dapat digunakan untuk mengamati respon peserta didik pada masing-masing tahap.

Langkah-langkah metode SAVI sebagai berikut:

#### **a. Tahap persiapan**

Tahap persiapan pada metode SAVI ini guru membangkitkan minat peserta didik dan memberikan perasaan positif tentang mengenal pengalaman belajar yang akan datang dan menempatkan peserta didik dalam situasi optimal untuk belajar. Secara spesifik tahap persiapan ini yaitu seperti sugesti belajar yang positif, rasa ingin tahu, menenangkan rasa takut dan memperkenalkan bagaimana mengatasi hambatan-hambatan dalam belajar.

#### **b. Tahap penyampaian**

Tahap penyampaian ini guru melibatkan indra yang cocok untuk semua gaya belajar seperti kolaboratif dalam berbagai pengetahuan. Seluruh otak dan tubuh, latihan menemukan sendiri dan berkelompok.

c. Tahap pelatihan

Tahap pelatihan hendaknya guru membantu peserta didik mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan keterampilan baru dengan berbagai cara yang spesifik. Cara yang spesifik itu seperti usaha aktif, umpan balik renungan, dan usaha kembali dalam belajar. Simulasi dengan dunia nyata, pelatihan dalam pembelajaran, dan aktivitas pemecahan masalah.

d. Tahap penampilan hasil

Tahap penampilan hasil hendaknya membantu peserta didik menerapkan dan memperluas pengetahuan atau keterampilan baru peserta didik pada pekerjaan sehingga hasil belajar akan melekat dan penampilan hasil akan terus meningkat.<sup>20</sup>

#### **4. Kelebihan dan Kekurangan Metode SAVI**

Menerapkan metode dalam pembelajaran belum tentu berjalan dengan baik, ada kelebihan dan kekurangan antara lain:

**a. Kelebihan Metode SAVI**

---

<sup>20</sup> Istiqama Abdi, Helmi Abdullah, dan Muhammad Arsyad, "Pengembangan Pembelajaran Fisika Berbasis SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual)", *Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs UNM Volume 2*, (Februari 2020): 72-75.

- 1) Meningkatkan kecerdasan secara terpadu peserta didik secara penuh melalui penggabungan gerak fisik dengan aktivitas intelektual
- 2) Ingatan peserta didik terhadap materi yang dipelajari lebih kuat, karena peserta didik membangun sendiri pengetahuannya
- 3) Suasana dalam pembelajaran menjadi menyenangkan karena peserta didik merasa diperhatikan sehingga tidak bosan dalam belajar
- 4) Memupuk kerjasama dan diharapkan peserta didik yang lebih pandai dapat membantu peserta didik lain yang kurang pandai
- 5) Menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan efektif
- 6) Mampu meningkatkan kreativitas dan kemampuan peserta didik
- 7) Memaksimalkan konsentrasi peserta didik
- 8) Peserta didik akan termotivasi untuk belajar lebih giat
- 9) Melatih peserta didik untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat dan berani menjelaskan jawabannya.

**b. Kekurangan metode SAVI**

- 1) Penerapan pembelajaran ini membutuhkan kelengkapan sarana prasarana pembelajaran yang menyeluruh dan harus sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga membutuhkan biaya pendidikan yang relative besar
- 2) Peserta didik terbiasa diberikan informasi terlebih dahulu sehingga kesulitan menemukan jawaban atau gagasannya sendiri.



## C. Perubahan Lingkungan

### 1. Pengertian Perubahan Lingkungan

Lingkungan hidup dapat diartikan sebagai lingkungan fisik yang mendukung adanya kehidupan serta proses-proses yang terlibat dalam aliran energi dan siklus materi kehidupan. Karena keseimbangan lingkungan secara alami dapat berlangsung apabila komponen yang terlibat dalam interaksi dapat berperan sesuai kondisi keseimbangan serta berlangsungnya aliran energy dan siklus biogeokimia.<sup>21</sup>

Lingkungan yang seimbang memiliki daya dukung yang menunjang. Keseimbangan lingkungan ini ditentukan oleh seimbangya energi yang masuk dan energi yang digunakan, seimbangya faktor biotik dan abiotik dan jika faktor abiotik dan biotik tidak seimbang maka keseimbangan lingkungan pun juga dapat terganggu.

Perubahan lingkungan menyebabkan kerusakan lingkungan dapat terjadi karena faktor:

- a. Kerusakan lingkungan karena faktor ulah manusia seperti penebangan hutan, pertambangan liar, pembangunan perumahan, penerapan infrastruktur.
- b. Perubahan lingkungan karena faktor alam itu sendiri seperti banjir, tsunami, gunung meletus, tanah longsor, dan kebakaran hutan.

### 2. Pencemaran Lingkungan

---

<sup>21</sup> Khoirul Huda, *Modul Pembelajaran SMA Mata Pelajaran Biologi*, (Lamongan: Direktorat SMA,2020), 8-10.

Pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, komponen lain ke dalam lingkungan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam sehingga kualitas lingkungan turun menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi. Menurunnya kualitas lingkungan terlihat dari melemahnya fungsi atau menjadi kurang dan tidak sesuai lagi dengan kegunaannya, berkurangnya pertumbuhan serta menurunnya keadaan lingkungan lainnya.

Bahan pencemar yang umumnya merusak lingkungan berupa limbah. Limbah adalah bahan sisa yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik dari industri maupun domestik dalam rumah tangga yang dapat berdampak negatif bagi lingkungan. Keberadaan limbah dengan berbagai jenis yang ada di alam sangat membahayakan lingkungan seperti timbal (Pb), plastik, merkuri dan bahan-bahan kimia lainnya. Untuk menanggulangi hal tersebut seperti proses daur ulang menjadi produk tertentu yang bermanfaat.<sup>22</sup>

Berdasarkan tempat terjadinya pencemaran dibedakan menjadi:

- a. Pencemaran air, seperti pembuangan industri ke perairan (danau, sungai, waduk, laut) ke perairan, pembuangan limbah rumah tangga ( air cucian, air kamar mandi) ke waduk, penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan, pembuangan limbah rumah sakit.

---

<sup>22</sup>Ibid. 9

- b. Pencemaran udara, seperti asap kendaraan, uap cairan kimia, karbon monoksida dari proses pembakaran, cerobong pabrik asap vulkanik dan lain sebagainya.
- c. Pencemaran tanah, seperti sampah pasar, limbah rumah tangga (sisa bahan makanan), limbah pertanian, limbah industri yang mencemari tanah.

### 3. Upaya Mengatasi Masalah Lingkungan

Pelestarian lingkungan dilakukan agar tercipta keseimbangan antara perkembangan sumber daya manusia dan sumber daya alam dengan pemeliharaan lingkungan. Upaya yang dilakukan antara lain:

- a. konservasi sumber daya alam hayati
- b. konservasi tanah, air dan udara serta konservasi energi
- c. sosialisasi ke pabrik- pabrik dan masyarakat umum
- d. pemanfaatan daur ulang limbah<sup>23</sup>

#### D. Kerangka Pikir

Kerangka berpikir merupakan suatu konsep yang memberikan suatu hubungan hipotesis antara dua variabel atau lebih dalam rangka memberikan jawaban sementara terhadap masalah yang diteliti. Peneliti mengambil dan menggunakan metode SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yang baik dan lebih sempurna.

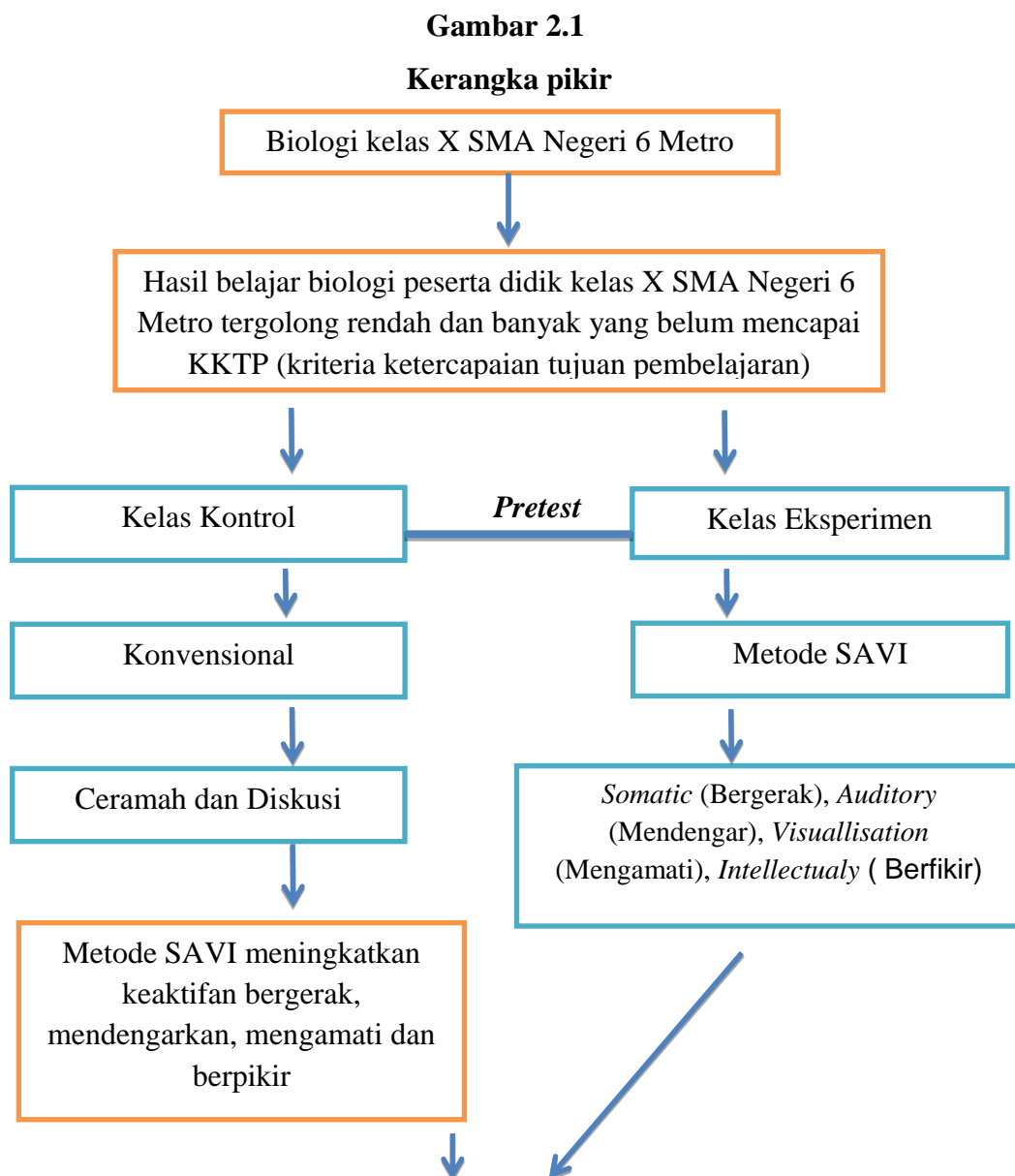
---

<sup>23</sup> Ibid. 10

Metode SAVI memiliki karakter yang tersendiri, contohnya ketika sedang belajar dikelas dengan menggunakan materi perubahan lingkungan dengan menggunakan metode SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation dan Intellectually*). Pembelajaran dikelas akan muncul (*Somatic*) belajar dengan bergerak dan berbuat. Peserta didik bisa bergerak karena adanya perbuatan guru seperti memberi praktek materi perubahan lingkungan yang ada disekitar sekolah dengan mengamati lingkungan. Praktek itu akan memunculkan peserta didik (*Auditory*) belajar dengan berbicara dan mendengar. Peserta didik bisa bertanya dan berbicara tentang apa yang sudah dipraktikkan guru. Praktek guru akan membuat Peserta didik tau (*Visualisation*) belajar dengan mengamati dan menggambar. Praktek guru akan membuat Peserta didik berfikir apa yang telah dilakukan oleh seorang guru. Peserta didik juga akan berfikir kenapa lingkungan disekitar dapat berubah apa faktor dan dampak yang ditimbulkan (*Intellectually*) belajar dengan memecahkan masalah dan berfikir.

Dari kerangka pikir yang sudah dipaparkan, dapat diketahui bahwa variabel X yaitu metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) dan variabel Y adalah hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro. Kedua variabel tersebut, maka dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik sangat ditentukan oleh metode belajar yang dikembangkan oleh gurunya. Seorang peneliti menggunakan percobaan dalam pembelajaran yaitu dengan menggunakan metode SAVI untuk menjelaskan materi perubahan lingkungan kepada peserta didik.

Pembelajaran itu akan membuat perubahan pembelajaran yang lebih baik dan kearah yang positif. Kerangka pikir ini dapat digambarkan sebagai berikut:





### E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yakni suatu prediksi tentang kemungkinan hasil dari suatu penelitian dan merupakan jawaban yang sifatnya sementara terhadap suatu masalah yang terjadi.<sup>24</sup> Berdasarkan kerangka berpikir yang peneliti kemukakan, dapat dirumuskan suatu rumusan masalah penelitian, hipotesis ini akan memunculkan jawaban sementara dari suatu masalah yang diteliti, seorang peneliti melakukan pendalaman suatu masalah dengan seksama lalu menerapkan anggapan dasar terlebih dahulu, membuat teori sementara yang sebenarnya masih perlu diuji.

Penelitian ini memiliki dua jenis hipotesis yaitu hipotesis alternative (Ha) dan hipotesis nol (H0), Hipotesis alternative (Ha) menyatakan adanya hubungan antara variabel X dan Y atau adanya perbedaan antara dua kelompok, dan Hipotesis nol (H0) menyatakan tidak adanya perbedaan antara dua variabel, atau tidak adanya hubungan variabel X terhadap variabel Y.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup>Nurul Zuriah, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), 162.

Hipotesis dari penelitian ini adalah  $H_0$ : Tidak ada pengaruh Metode Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visuallisation, Intellectually*) terhadap hasil belajar Biologi peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro Pada Materi Perubahan Lingkungan. Sedangkan  $H_a$ : ada pengaruh metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visuallisation, intellectually*) terhadap hasil belajar biologi peserta didik kelas X SMA negeri 6 metro pada materi perubahan lingkungan.

---

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Rancangan Penelitian**

Bentuk dari penelitian ini adalah penelitian jenis data kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang dilandaskan pada positivisme, dan digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data ini menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan bertujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>26</sup>

Penelitian ini adalah suatu penelitian yang banyak menggunakan angka, mulai dari mengumpulkan data ketika observasi, pengolahan data, dan kemudian menampilkan hasilnya dengan menggunakan grafik, gambar, tabel, ataupun tampilan lainnya untuk melengkapi data dari isi penelitian. Jadi, dalam penelitian ini objek penelitian menggunakan dua kelas. Satu kelas digunakan sebagai kelas kontrol dan satu kelas lainnya sebagai kelas eksperimen. Oleh karena itu, Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat pengaruh dan mengkaji dua variabel yaitu metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y).

Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode

---

<sup>26</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 7



penelitian yang akan digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* bentuk *pretest posttest control group design*.<sup>27</sup> *Quasi experimental design* (eksperimen semu) merupakan salah satu bentuk desain eksperimen yang mendekati eksperimen sungguhan karena peneliti tidak mengontrol semu variabel yang mampu mempengaruhi. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi seenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

*Pretest posttest control group design* yaitu penelitian yang terdapat dua kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal, adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelas kontrol dan diberikan *posttest* untuk mengetahui keadaan akhir, adakah pengaruh atau tidak terhadap pembelajaran peserta didik.

**Gambar 3.1**  
*Pretest Posttest Control Group Design*

<b>Kelompok</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan (X)</b>	<b><i>Posttest</i></b>
Kelompok Eksperimen	O1	Metode SAVI	O2
Kelompok Kontrol	O3	Ceramah	O4

Keteramgan:

O<sub>1</sub> : *Pretest* (Kelompok Eksperimen)

---

<sup>27</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 77

- O<sub>2</sub> : *Posttest* (Kelompok Eksperimen)  
 O<sub>3</sub> : *Pretest* (Kelompok Kontrol)  
 O<sub>4</sub> : *Posttest* (Kelompok Kontrol)  
 X : Perlakuan<sup>28</sup>

Jadi, rincian rancangan penelitian dari awal hingga akhir penelitian yang peneliti gunakan untuk mengetahui tentang pengaruh Metode Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visuallisation, Intellectually*) terhadap hasil belajar Biologi peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro pada materi perubahan lingkungan terdapat beberapa tahap, antara lain:

### **1. Tahap Persiapan Penelitian.**

- a. Melakukan pra-survei ke sekolah
- b. Wawancara dengan guru mata pelajaran biologi.
- c. Menentukan populasi dan sampel penelitian
- d. Membuat perangkat pembelajaran dan model pembelajaran.
- e. Membuat soal tes uji coba

### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

- a. Memberikan pre test
- b. Melaksanakan pembelajaran di dalam kelas dengan materi perubahan lingkungan dan menggunakan metode SAVI.
- c. Melaksanakan pemberian post test untuk mengetahui hasil.

---

<sup>28</sup> T. Dicky Hastjarjo, "Rancangan Eksperimen-Kuasi" *Jurnal Psikologi, Universitas Gadjah Mada*, No. 2 (2019), h 187

### 3. Tahap Akhir Penelitian

- a. Menganalisis data dari hasil pengujian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian

### B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada sifat-sifat yang didefinisikan dan diamati. Variabel dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran SAVI dan hasil belajar peserta didik. Penerapan metode pembelajaran yang sangat tepat dan sesuai akan berpengaruh terhadap pengetahuan peserta didik. Pada penelitian ini peneliti akan melihat bagaimana pengaruh metode pembelajaran SAVI terhadap hasil belajar peserta didik. Definisi operasional variabel yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Metode pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) (Variabel bebas)

Metode SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) merupakan variabel bebas atau variabel independent yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain. Pembelajaran metode SAVI ini menggunakan aktivitas tubuh agar peserta didik dapat mengaplikasikan pembelajaran, menggunakan pendengaran agar dapat menyimak yang disampaikan, menggunakan penglihatan agar dapat mengamati dengan tepat dan menggunakan pemikiran agar dapat memahami dengan benar.

## 2. Hasil belajar (Variabel Terikat)

Hasil belajar merupakan variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik yang mengalami perubahan perilaku kognitif akibat telah menerima pengalaman belajar sebagai hasil dari proses belajar. Perubahan perilaku kognitif diuji melalui tes atau soal pilihan ganda. Jumlah kelas yang akan digunakan dalam penelitian dua kelas yaitu kelas X.3 dan X7.

## C. Populasi , Sampel, Teknik Pengambilan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang akan peneliti gunakan. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan peserta didik kelas X yang berjumlah 274 individu yang terdiri dari 8 kelas di SMA Negeri 6 Metro yaitu peserta didik yang berjumlah 274 individu yang terdiri dari 8 kelas yaitu kelas X.1, X.2, X.3, X.4, X.5, X.6, X.7 dan kelas X.8 yang merupakan keseluruhan dari populasi Kelas X SMA Negeri 6 Metro.

**Tabel 3.1**

**Data Tentang Jumlah Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 6 Metro Tahun Ajaran 2022/2023**

<b>Kelas</b>	X.1	X.2	X.3	X.4	X.5	X.6	X.7	X.8
<b>Jumlah peserta didik</b>	33	34	35	34	35	34	34	35
<b>Total</b>	<b>274</b>							

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut dan sampel merupakan perwakilan dari subjek penelitian.<sup>29</sup>Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X.3 dan X.7. Kelas eksperimen merupakan kelas X.7 yang berjumlah 34 peserta didik dan kelas kontrol merupakan kelas X.3 yang berjumlah 34 peserta didik.

## 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling atau teknik pengambilan sampel merupakan suatu cara atau metode yang digunakan untuk menentukan sampel dan mengetahui besaran sampel yang digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini, teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel dilakukan dengan cara *Purposive Sampling* yaitu metode pemilihan sampel dengan cara menunjuk langsung setelah melakukan pengamatan di lapangan dan pertimbangan tertentu. Oleh karena itu, peneliti memilih kelas X.3 dan X.7 untuk dijadikan sampel karena selisih kemampuan akademis yang samadari masing-masing peserta didik yang tidak tuntas dan tidak memenuhi KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Dari jumlah populasi yang lebih dari 100 peserta didik yakni dalam hal ini terdapat 274 peserta didik yang terdiri dari 8 kelas, maka penentuannya peneliti menunjuk langsung kelas tersebut setelah melakukan pengamatan di lapangan dan berkonsultasi dengan guru mata

---

<sup>29</sup> Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), cetakan ke-11. h.8

pelajaran biologi. Maka diharapkan dengan menggunakan metode SAVI kelas ini dapat berhasil meningkatkan hasil belajar ketika diberikan suatu perlakuan didalam pembelajaran.<sup>30</sup>

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti data penelitian di SMA Negeri 6 Metro Kelas X Tahun Pelajaran 2022/2023 dilakukan dengan cara sebagai berikut:

##### **1. Tes**

Tes merupakan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur hasil pembelajaran peserta didik. Pada penelitian ini menggunakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda dengan tiap soal mempunyai pilihan jawaban a b c, dan d. Soal tersebut di uji cobakan pada kelas uji coba. Soal tersebut dibuat sebagai soal *pre test* dan *post test* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol. Teknik penilaian peneliti menggunakan soal uji coba yang telah dinyatakan menjadi soal *pre test* dan *post test* dengan cara mengacak soal dan pilihan jawabannya, sehingga peserta didik tidak dapat mengingat nomor dan pilihan jawaban berupa a, b, c, dan d apabila keseluruhan jawaban benar maka total nilai adalah 100.

##### **2. Wawancara**

Wawancara digunakan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Wawancara yaitu dengan guru untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya kepada guru

---

<sup>30</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 81

tentang berpengaruh tidaknya metode SAVI yang diterapkan oleh peneliti. Dan peneliti juga dapat berwawancara dengan responden secara langsung untuk mendapatkan informasi.

### **3. Observasi**

Lembar observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengamati selama proses pembelajaran peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran SAVI. Lembar observasi proses pembelajaran peserta didik dengan tujuan memberikan gambaran mengenai berbagai hal yang akan diamati dalam pembelajaran menggunakan metode pembelajaran SAVI. Peneliti membuat lembar observasi dengan mendasarkan kepada kurikulum merdeka belajar pada aspek formatif dan dimensi profil pelajar pancasila.

### **4. Dokumentasi**

Dokumentasi ditujukan untuk mendapatkan data berupa catatan, buku, gambar, data umum dan lain sebagainya. Berdasarkan penelitian ini dokumentasi yang diambil berupa data-data umum, profil lembaga dan data yang mendukung penelitian tentang Pengaruh Metode Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visuallisation, Intellectually*) terhadap hasil belajar Biologi peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro Pada Materi Perubahan Lingkungan.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini sangat dibutuhkan untuk mendapatkan data hasil tentang penelitian.<sup>31</sup> Peneliti membuat instrumen penelitian berupa soal berbentuk pilihan ganda dengan 4 pilihan alternatif jawaban (A BC dan D). Soal yang akandiuji meliputi materi yang disampaikan oleh peneliti pada peserta didik yaitu materi perubahan lingkungan kelas X.

Adapun rancangan kisi-kisi instrumen variabel dan kisi-kisi instrumen penilaian pretest dan posttest penelitian ini dijabarkan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kisi-Kisi Instrumen Soal Pretest dan Posttest**

No	Indikator Penilaian	Dimensi Kognitif	Jumlah
1	Menyebutkan pengertian pencemaran air, tanah, udara dan pemanasan global	C1	4
2	Mengklasifikasikan macam-macam pencemaran air, tanah, udara dan pemanasan global	C4	4
3	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, udara dan pemanasan global	C2 C4	4 4
4	Menganalisis perubahan iklim akibat efek rumah kaca yang ditimbulkan	C4	2
6	Menjelaskan proses terjadinya pencemaran air, tanah udara dan pemanasan global	C3	4
7	Mengklasifikasikan gas-gas berbahaya penyebab pemanasan global	C2	2
8	Menyebutkan dampak dari pencemaran air, udara, tanah dan pemanasan global bagi kehidupan di bumi	C2	2
9	Menganalisis beberapa upaya menanggulangi pencemaran air, udara, tanah dan pemanasan global	C3 C4	2 2
	Jumlah keseluruhan		30

<sup>31</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Edisi Revisi 2010*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 163.



Instrumen untuk mengukur ranah kognitif (C1-C4) menggunakan instrument tes berupa pilihan ganda. Instrumen tes tersebut selanjutnya di uji coba dan kemudian dilakukan pengujian instrumen untuk menentukan kevalidan dan kerielaban data. Data ini akan dianalisis melalui uji coba sebagai berikut:

### 1. Uji Validitas

Peneliti menggunakan uji validitas untuk menguji kelayakan soal yang nantinya untuk evaluasi peserta didik. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan validitas isi (*Content validity*) dan validitas konstruk (*Construct Validity*). Validitas isi (*Content validity*) menggunakan pendapat ahli atau *Expert Judgment*. Dalam hal ini, pendapat ahli *Expert Judgment* dilakukan dengan dosen ahli materi yaitu Ibu Dwi Kurnia Hayati, M.Pd. untuk melihat kekuatan item butir soal meliputi tingkat kesulitan soal, tata bahasa soal, EYD yang tepat, kesesuaian materi dan kriteria dalam pembuatan soal yang baik dan benar.

Setelah diuji validitasnya oleh dosen ahli materi (*Expert Judgment*) dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui sejauh mana isi tes untuk mengukur pengaruh metode SAVI terhadap hasil belajar peserta didik. Uji validitas juga berfungsi untuk melihat adanya perubahan yang meningkat atau tidak pada peserta didik.<sup>32</sup> Untuk mengetahui validitasnya maka dapat dihitung menggunakan bantuan SPSS versi 22.0.

---

<sup>32</sup>Ibid. 211

Selanjutnya uji validitas tersebut dilakukan untuk membandingkan hasil perhitungan  $r_{xy}$  dengan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* atau derajat kebebasan yaitu  $dk = n-2$  dengan ketentuan kategori validitas sebagai berikut:<sup>33</sup>

**Tabel 3.3**  
**Ketentuan Kategori Validitas**

<b>Ketentuan Nilai <math>r_{tabel}</math></b>	<b>Kategori</b>
$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid

Berdasarkan tabel di atas jika harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dikatakan valid dan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan tidak valid. Kemudian setelah nilai validitas pada setiap skor item soal yang diperoleh langkah selanjutnya adalah nilai tersebut diinterpretasikan dengan tabel ketentuan kategori validitas untuk menginterpretasikan tingkat validitasnya, maka koefisien korelasi kriterianya sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Koefisien Korelasi Validitas**

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Kriteria Validitas</b>
0,800-1,00	Sangat Tinggi
0,600-0,800	Tinggi
0,400-0,600	Sedang
0,200-0,400	Rendah
0,000-0,200	Sangat Rendah

<sup>33</sup>Ina Magdalena, Septy Nurul Fauziah, dan Fika Sulachatur Nupus, "Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas III SDN Karet 1 Sepatan" *Jurnal Pendidikan dan sains*, 2 (3) (Agustus 2021) h. 202

Dari tabel diatas dapat dikatakan jika semakin tinggi kriteria validitas butir soal, maka butir soal tersebut dapat digunakan untuk pengumpulan data.

## **2. Uji Reliabilitas**

Instrumen reliabilitas dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Uji reliabilitas ini dinggap sudah baik, jadi peneliti menguji menggunakan reliabilitas tes yang berbentuk pilihan ganda dan memiliki pilihan jawaban (A,B,C,D). Uji reliabilitas adalah suatu alat pengukur data yang sudah dipercaya dan dianggap baik. Uji reliabilitas diperoleh relatif konsisten, maka alat ukur ini sangat reliable. Konsisten uji reliabilitas adalah pengukur gejala yang sama. uji reliabilitas diperoleh dengan cara menganalisis data dari satu kali pengujian dengan menghitung besarnya nilai dengan rumus *Alpha Cronbach* dari variabel yang diuji dengan bantuan SPSS versi 22.0.

Hasil uji reliabilitas tiap item butir soal berpegang pada kriteria koefisien reliabilitas. Nantinya hasil ini akan menunjukkan bahwa butir soal tersebut mempunyai tingkat reliabilitas yang cukup atau tidak. Oleh karena itu, kriteria koefisien reliabilitas sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Ketentuan Kriteria Koefisien Reliabilitas**

<b>Interval Koefisien Reliabilitas</b>	<b>Kualifikasi</b>
0,800-1,000	Sangat tinggi
0,600-0,799	Tinggi
0,400-0,599	Cukup
0,200-0,399	Rendah
0,000-0,200	Sangat rendah

### 3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran adalah tingkat kesulitan atau kesukaran butir tes dalam menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan benar. Peserta tes yang dapat mengerjakan secara benar, berarti taraf kesukarannya sangat tinggi. Peserta tes yang tidak mengerjakan secara benar, berarti taraf kesukaran peserta didik rendah. Untuk dapat mengetahui kesukaran tes maka digunakan bantuan SPSS versi 22.0. adapun setelah didapatkan datanya selanjutnya taraf kesukaran dapat dianalisis dengan menggunakan ketentuan atau kriteria tingkat kesukaran, antara lain:<sup>34</sup>

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran**

<b>P-P</b>	<b>Kualifikasi</b>
0,000-0,299	Sukar
0,300-0,699	Sedang
0,700-1,000	Mudah

### 4. Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan tes untuk memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Dasar fikiran dari

---

<sup>34</sup> Ibid, 204

daya pembeda adalah adanya kelompok pandai dan kurang pandai. Mencari daya beda adalah subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan skor total yang diperoleh. Indeks kriteria daya beda antara lain:<sup>35</sup>

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Daya Beda**

<b>Kriteria Daya Beda</b>	<b>Keterangan</b>
0,00-0,20	Buruk
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik sekali

## **F. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini akan menggunakan uji syarat analisis guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Teknik uji syarat analisis akan diselesaikan dengan analisis sebagai berikut:

### **1. Uji normalitas**

Data yang telah diperoleh dari hasil rata-rata setiap sampel akan diuji normalitasnya. Hal ini dilakukan karena untuk mengetahui apakah sampel penelitian tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau populasi yang tidak berdistribusi normal. Jika datanya diperoleh dalam keadaan berdistribusi normal maka teknik analisis datanya menggunakan statistik parametris. Namun jika data yang diperoleh tidak normal maka teknik analisis datanya menggunakan statistik non parametris. Dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS

---

<sup>35</sup> Ibid, 205

22.0 dengan kriteria pengujian apabila nilai  $\text{sig} > 0,05$  berarti data berdistribusi normal.<sup>36</sup>

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan sampel, yaitu adanya variasi atau tidak sampel yang telah diambil dari populasi. Uji homogenitas bertujuan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Oleh karena itu, pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, perlu dilakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa yakni seragam tidaknya variansi sampel yang diambil dari populasi yang sama.

Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji dalam program SPSS 22.0, dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau varian homogen, sedangkan jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau varian tidak homogen.

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode SAVI (*Somantic, Auditory, Visualitation, Intellectually*) terhadap hasil belajar peserta didik. Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Kebenaran dari hipotesis itu dibuktikan lewat data yang telah dikumpulkan. Hipotesis bertujuan sebagai pernyataan mengenai keadaan populasi (parameter) yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian

---

<sup>36</sup> Rostina Sundayana, Statistik Penelitian Pendidikan, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 88

(statistik).<sup>37</sup> Oleh karena itu, dalam statistik yang diuji adalah hipotesis nol. Hipotesis nol merupakan pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel). Lawan dari hipotesis nol adalah hipotesis alternatif, yang menyatakan ada perbedaan antara parameter dan statistik. maka dalam menguji hipotesis data digunakan uji t dalam program SPSS 22.0, dengan kriteria pengujian jika nilai sig > 0,05 maka hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh metode SAVI terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro.

---

<sup>37</sup> Sugiyono, Statistik Untuk Penelitian, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 160

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Lokasi Penelitian**

SMA Negeri 6 Metro yang berlokasi di jalan FKPPi Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan kota Metro menempati lahan seluas 20.000 m<sup>2</sup> atau 2 HA. SMA Negeri 6 Metro dibangun atas dasar untuk menciptakan kota Metro sebagai kota pendidikan yang unggul masyarakat yang sejahtera. Selain itu, SMA Negeri 6 Metro didirikan atas keinginan kuat masyarakat Metro Selatan dikarenakan jarak tempuh yang cukup jauh ke kecamatan lain untuk mengenyam pendidikan SMA Negeri dan diidasi karena belum adanya sekolah menengah atas negeri di kecamatan Metro Selatan.

Pembangunan sekolah pun dilaksanakan pada tahun 2011 di bulan Januari sehingga pembangunan pada penerimaan peserta didik baru 2011, SMA Negeri 6 Metro sudah dapat menerima peserta didik baru. Sekolah ini juga dipercaya oleh pemerintah kota metro untuk dijadikan sekolah percontohan adiwiyata dan sekolah berwawasan wisata, karena hal ini didukung dengan dibangunnya penangkaran satwa, penanaman pohon langka yang dilindungi, kolam perikanan, untuk kegiatan muatan lokal pertanian dan perikanan.

Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 6 Metro adalah kurikulum merdeka belajar dikarenakan pembelajaran dalam kurikulum merdeka belajar mengacu pada pendekatan bakat dan minat peserta didik.



SMA Negeri 6 Metro merupakan salah satu yang di tunjuk oleh pemerintah provinsi Lampung sebagai sekolah penggerak dan terdapat beberapa guru yang di tunjuk sebagai guru penggerak yang nantinya bertujuan untuk membantu sekolah lainnya di sekitar kota Metro dan lingkup provinsi Lampung untuk mentransformasi dari kurikulum yang dipakai sebelumnya ke kurikulum merdeka belajar. Program sekolah penggerak merupakan katalis untuk mewujudkan visi pendidikan Indonesia yang diawali dengan sumber daya guru yang unggul.

Kurikulum merdeka belajar sudah tidak lagi terpaku pada silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang di dalamnya terdapat kompetensi inti maupun kompetensi dasar. Akan tetapi, dalam kurikulum merdeka belajar pendidik diberikan kebebasan untuk menyusun sendiri alur tujuan pembelajaran (ATP) yang akan dilalui peserta didik dalam fase tertentu sesuai capaian pembelajaran (CP) yang telah ditetapkan. Fase pada jenjang sekolah menengah atas (SMA)/sederajat yang ada dalam capaian pembelajaran yaitu fase E dan F. Di SMA Negeri 6 Metro telah menerapkan kurikulum merdeka belajar di dua angkatan, yaitu di kelas X (fase E) dan Kelas XI (fase F).

Mata pelajaran biologi dalam kurikulum merdeka belajar secara nasional sangat diperlukan untuk memahami, mengatasi, dan mengelola tantangan sumber daya alam, kualitas lingkungan, kesehatan dan penyakit, pencegahan dan penanggulangan penyakit, serta penggunaan teknologi biologi yang dihadapi masyarakat pada abad ke-21. Selain itu,

ilmu biologi digunakan dalam mempertahankan keanekaragaman hayati, kelestarian ekosistem, kesejahteraan manusia dan organisme lain beserta populasinya, serta keberlanjutan sumber daya hayati yang dimiliki Indonesia.

## **2. Deskripsi Hasil Penelitian**

### **a. Pelaksanaan Uji Coba Penelitian**

Sebelum instrumen penelitian yang digunakan diberikan kepada sampel maka perlu dilakukan validasi dan uji coba kepada subyek di luar sampel penelitian. Adapun hasil validasi dan uji coba instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

#### **1) Uji Validitas**

Uji validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kebenaran suatu instrumen. Instrumen penelitian yang telah dibuat dalam bentuk soal, Uji validitas instrument pada penelitian ini menggunakan validasi isi dan validasi konstruk. Validasi isi (*Content validity*) menggunakan pendapat ahli (*expert judgment*). Pada penelitian ini, validasi *expert judgment* dilakukan dengan dosen ahli yaitu Ibu Dwi Kurnia Hayati, M.Pd. untuk melihat kekuatan item butir soal, tingkat kesulitan soal, tata bahasa, EYD yang benar, kesesuaian materi, dan kriteria pembuatan soal yang baik dan benar. Setelah diuji validitas oleh dosen ahli materi (*exper judgment*) dan soal dinyatakan layak untuk diuji cobakan maka selanjutnya dilakukan uji coba instrument kepada 22 sampel uji coba. Hal

ini dilakukan untuk mengetahui validitas dari instrumen yang dibuat. Adapun hasil uji validitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba**

No. Item Soal Pertanyaan	$t_{\text{tabel}}$	$t_{\text{hitung}}$	Keputusan
1	0,423	0,779	Valid
2	0,423	0,659	Valid
3	0,423	0,570	Valid
4	0,423	0,761	Valid
5	0,423	0,570	Valid
6	0,423	0,605	Valid
7	0,423	0,483	Valid
8	0,423	0,757	Valid
9	0,423	0,514	Valid
10	0,423	0,606	Valid
11	0,423	0,475	Valid
12	0,423	0,645	Valid
13	0,423	0,311	Tidak Valid
14	0,423	0,698	Valid
15	0,423	0,598	Valid
16	0,423	0,132	Tidak Valid
17	0,423	0,749	Valid
18	0,423	0,086	Tidak Valid
19	0,423	0,660	Valid
20	0,423	0,600	Valid
21	0,423	0,749	Valid
22	0,423	0,645	Valid
23	0,423	0,776	Valid
24	0,423	0,776	Valid
25	0,423	-0,078	Tidak Valid
26	0,423	0,193	Tidak Valid
27	0,423	0,606	Valid
28	0,423	0,385	Tidak Valid
29	0,423	0,278	Tidak Valid
30	0,423	-0,118	Tidak Valid

*Sumber: Data Penelitian Uji Validitas SPSS Versi 22.0.*

**Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba**

<b>Statistik</b>	<b>Butir Soal</b>
Jumlah Soal	30
Jumlah peserta didik	22
Nomor soal yang valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27
Nomor soal yang tidak valid	13, 16, 25, 26, 28, 29,30
Jumlah Soal valid	22
Jumlah soal tidak valid	8

Berdasarkan tabel di atas bahwa dari 30 item soal yang dibagikan ke 22 responden kelas uji coba pada kelas XI Biologi-2 di luar sampel penelitian memiliki  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yakni  $r_{hitung}$  dengan perolehan nilai lebih  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  dengan jumlah responden 22 orang maka  $r_{tabel}$  sebesar 0,423 maka dapat diambil kesimpulannya bahwa ada 22 item soal dari jumlah keseluruhan 30 item soal yang dinyatakan valid. Maka, peneliti mengambil 20 item soal yang dinyatakan valid untuk dipakai sebagai soal *pretest* dan *posttest* yang akan disusun secara acak.

## 2) Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas maka selanjutnya hasil uji coba soal tes, data yang diperoleh dapat dihitung untuk mencari reliabilitasnya dengan banyak 30 butir soal. Instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila nilai  $\alpha$  cronbachs  $> r_{tabel}$  begitu juga sebaliknya jika  $\alpha$  cronbachs  $< r_{tabel}$  maka soal dikatakan

tidak reliabel. Berikut merupakan output analisis dengan menggunakan program SPSS 22 diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.915	30

*Sumber: Data Penelitian Uji Reliabilitas SPSS Versi 22.0.*

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai *alpha Cronbach's Alpha* yang diperoleh sebesar  $0,915 > r_{\text{tabel}} = 0,432$  yang artinya nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari  $r_{\text{tabel}}$ , maka item soal pilihan ganda tersebut dinyatakan memiliki kriteria sangat tinggi atau dinyatakan reliabel. Dengan demikian maka soal tes ini dapat digunakan dalam penelitian dan dijadikan sebagai bahan uji untuk mendapatkan data nilai peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas X SMA Negeri 6 Metro.

### 3) Uji Taraf Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal menentukan seberapa sulit atau sukar soal yang diberikan kepada peserta didik. sulit tidaknya soal ini akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai nantinya. Maka peneliti harus menyusun soal agar sesuai dengan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik. berdasarkan

hasil analisis tingkat kesukaran soal pada penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Uji Taraf Kesukaran**

Indeks	Kriteria	Butir Pertanyaan
$P \leq 0,30$	Sukar	4, 11, 15, 24,
$P \leq 0,70$	Sedang	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30
$P \leq 1,00$	Mudah	26

*Sumber: Data Penelitian Uji Taraf Kesukaran SPSS Versi 22.0.*

Berdasarkan tabel yang telah peneliti paparkan tentang perhitungan taraf kesukaran, maka dapat dilihat bahwa soal pretest dan posttest atau soal uji coba yang terdapat pada kategori “sukar” terdapat 4 soal. Sedangkan yang terdapat dalam kategori “sedang” sebanyak 25 soal, dan yang terdapat dalam kategori “mudah” sebanyak 1 soal.

#### 4) Uji Daya Beda

**Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Beda**

Daya Pembeda	Keterangan	Item Soal
D : Min – 0,00	Negatif	25, 30
D : 0,00 – 0,20	Buruk	16, 18, 29
D : 0,21 – 0,40	Cukup	13, 26, 28
D : 0,41 – 0,70	Baik	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 27
D : 0,71 – 1,00	Baik Sekali	1, 2, 8, 23, 24

*Sumber: Data Penelitian Uji Daya Beda SPSS Versi 22.0.*

Berdasarkan tabel daya pembeda soal tersebut, maka dapat kita ketahui bahwa terdapat 2 soal dengan daya pembeda negatif, 3 soal dengan daya pembeda buruk, 3 soal dengan daya pembeda cukup, 17 soal dengan daya pembeda baik, dan 5 soal dengan daya pembeda baik sekali.

## **b. Pelaksanaan Penelitian**

Dalam penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data penelitian yang akurat sebagai pengujian hipotesis. Adapun langkah-langkah yang ditempuh sebagai berikut:

### 1) Tahap Persiapan Perencanaan Penelitian

- a) Peneliti mengajukan surat izin penelitian kepada pihak SMA Negeri 6 Metro
- b) Setelah peneliti memberikan surat izin penelitian dan diterima oleh pihak sekolah, peneliti kemudian menentukan jadwal penelitian dengan Ibu Deni Yuliana, S.Si.M.Pd. yang merupakan salah satu guru biologi di SMA Negeri 6 Metro.
- c) Peneliti melakukan uji coba soal kepada kelas uji coba
- d) Setelah soal diuji coba di kelas XI Biologi-2, maka diketahui soal valid berjumlah 22 soal. Peneliti memilih 20 soal dari soal tersebut menjadi soal *pretest* dan *posttest* dengan cara mengacak nomor soalnya. Soal *pretest* dan *posttest* nantinya akan diberikan kepada kelas eksperimen

dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar setelah diberikan perlakuan (*treatment*).

- e) Peneliti menyiapkan bahan ajar yang akan digunakan dalam pelaksanaan *treatment* di kelas yaitu dengan menggunakan metode SAVI.

## 2) Tahap Pemberian *Treatment* (Perlakuan) Penelitian

- a) Sebelum pembelajaran dimulai peneliti memberikan soal *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegunaan soal *pretest* adalah untuk mengetahui seberapa besar kemampuan yang dimiliki peserta didik pada materi tersebut sebelum diberikan pembelajaran.
- b) Peneliti membimbing serta memantau peserta didik baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol dalam menjawab soal *pretest* yang telah dibagikan.
- c) Peneliti melaksanakan proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan memberikan *treatment* (perlakuan) yaitu menerapkan metode SAVI. Sedangkan pada kelas kontrol peneliti tidak memberikan perlakuan khusus, melainkan peneliti hanya memberikan materi dengan metode ceramah konvensional. Adapun rincian kegiatan sebagai berikut:
  - Pada awal pembelajaran di kelas eksperimen peneliti menerapkan metode *auditory* dan



*visualisation* dengan menggunakan LCD proyektor untuk menampilkan video (*visualisation*) tentang permasalahan lingkungan. Jadi, peserta didik diberikan penampilan video tentang permasalahan-permasalahan yang ada lingkungan yang bertujuan untuk membuka wawasan peserta didik akan permasalahan yang banyak beredar di media sosial dan mendapatkan tanggapan sangat baik dari para peserta didik. Kemudian peneliti menjelaskan (*Auditory*) materi perubahan lingkungan yang dikaitkan dengan video permasalahan lingkungan yang ditampilkan dan para peserta didik diajak untuk mencari solusi (*intellectually*) dari permasalahan lingkungan.

- Pertemuan kedua peneliti menggunakan metode bergerak (*somatic*) ke lingkungan sekitar sekolah bertujuan untuk memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber pembelajaran peserta didik. Dalam pertemuan kedua ini peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan membagikan LKPD disetiap kelompoknya agar mempermudah peneliti untuk memantau peserta didik, dan disini peserta didik diajak untuk keluar

kelas guna mengamati ada atau tidakkah permasalahan lingkungan yang ada di sekitar sekolah.

- Pada pertemuan ketiga peneliti menerapkan solusi permasalahan lingkungan (*intellectually*) dengan membuat *ecobrick*. Pada pertemuan ini peneliti membagi kelompok sesuai kelompok minggu lalu untuk mempermudah dalam pengerjakan LKPD pembuatan *ecobrick*. Pembuatan *ecobrick* bertujuan untuk peserta didik dapat mengurangi sampah plastik yang ada di lingkungan sekitar mereka, dengan mengumpulkan sampah plastik untuk dipotong dan dimasukkan ke dalam botol berukuran 600 ml. Setelah pembuatan *ecobrick* peserta didik diajak untuk menyimpulkan pembelajaran bermakna yang didapat peserta didik pada materi perubahan lingkungan.
- Pada kelas kontrol peneliti menggunakan metode ceramah dan diskusi. Pada pertemuan pertama dan kedua peneliti menjelaskan materi perubahan lingkungan dengan menggunakan metode ceramah.

- Pada pertemuan ketiga peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok agar peneliti dan para observer mudah untuk mengamati pembelajaran mereka dan kemudian peneliti membagikan LKPD untuk peserta didik diskusikan bersama kelompoknya masing-masing. Setelah menyelesaikan pengerjaan LKPD peserta didik diajak untuk menyimpulkan pembelajaran bermakna yang didapat peserta didik pada materi perubahan lingkungan.

d) Pada akhir pembelajaran, peneliti memberikan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga peneliti mengetahui perbedaan dan perubahan yang terjadi pada peserta didik setelah memberikan pembelajaran SAVI pada kelas eksperimen.

### 3) Tahap Akhir Penelitian

- Peneliti menganalisis dan menghitung data hasil pengujian dari *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan SPSS.
- Peneliti membandingkan hasil pengujian yang diperoleh dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### c. Data Hasil Belajar *Pretest* Dan *Posttest*

Penelitian ini mengukur hasil belajar peserta didik sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*). Metode pembelajaran SAVI di ukur dengan soal pilihan ganda sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Berikut adalah data hasil belajar peserta didik:

#### 1) Hasil Belajar Didapatkan Dari Hasil Pretest

Data pretest merupakan data nilai peserta didik sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran SAVI dan menggunakan metode ceramah konvensional pada mata pelajaran biologi materi perubahan lingkungan kelas X SMA Negeri 6 Metro. Adapun hasil pretest dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a) Hasil Pretest Di Kelas Kontrol

**Tabel 4.6 Nilai Pretest Kelas X.3  
SMA Negeri 6 Metro**

No.	Nama Peserta Didik	Benar	Nilai	Keterangan
1	Alya Dian Viola Wijaya	12	60	Belum Tuntas
2	Andien Hasanah Excelya	8	40	Belum Tuntas
3	Anggun Citra Lestari	6	30	Belum Tuntas
4	Anggun Desvia	10	50	Belum Tuntas
5	Atrasina Majaya	7	35	Belum Tuntas
6	Azizah Aprilia Adinda Putri	13	65	Belum Tuntas
7	Chelsea Putra Yanda Fatihah	14	70	Tuntas
8	Cindy Tri Utami	11	55	Belum Tuntas
9	Denis Nofriyan Sugiarto	7	35	Belum Tuntas
10	Deny Windi Syawaldo	9	45	Belum Tuntas
11	Dimas Avanzi Yuzatama	11	55	Belum Tuntas
12	Dina Endriana	16	80	Tuntas
13	Dini Indriani	17	85	Tuntas
14	Fitra Nurdiansyah	6	30	Belum Tuntas
15	Fradiva Alfanda	9	45	Belum Tuntas
16	Ghazi Ali Fa'iz	5	25	Belum Tuntas
17	Hanifah Luthfi Rosada	9	45	Belum Tuntas
18	Intan Atika Sari	12	60	Belum Tuntas
19	Iqbal Adi Saputra	6	30	Belum Tuntas

20	Jelita Saraaya Dinata	8	40	BelumTuntas
21	M. Kautsar Savero Subarkah	9	45	BelumTuntas
22	Mevira Khoirotun Nikmah	12	60	BelumTuntas
23	Nabila Adinda Febriana	14	70	Tuntas
24	Nayla Zahra Khoirunnisa	17	85	Tuntas
25	Ni Putu Devi Rahayu	13	65	BelumTuntas
26	Rafa Putri Ramadhani	7	35	BelumTuntas
27	Ramadhani Syahril	9	45	BelumTuntas
28	Reza Saputra	9	45	BelumTuntas
29	Satrio Ganang Praditya	11	55	BelumTuntas
30	Sri Wahyuningsih	13	65	BelumTuntas
31	Syifa Jihan Nisya	15	75	Tuntas
32	Vica Cloudia Rahmadani	12	60	BelumTuntas
33	Wahyudi Irawan	9	45	BelumTuntas
34	Wenitha Alifia Ramadhani	15	75	Tuntas

**Tabel 4.7 Hasil Pretest Kelas Kontrol**

NO	Nilai Pretest	Kelas Kontrol
1	Jumlah Nilai	1805
2	Nilai Minimum	25
3	Nilai Maksimum	85
4	Rata-Rata	53.08
5	Standar Deviasi	16.60

Berdasarkan data pretest diatas, diperoleh data bahwa nilai minimum kelas kontrol (X.3) memperoleh nilai 25. Sedangkan, nilai maksimum yaitu 85. Kemudian rata-rata nilainya yaitu 53.08 dan memiliki standar deviasi 16.60 .Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui besaran nilai rata-rata, nilai minimum dan maksimum, dan standar deviasi. Adapun kriteria ketuntasan peserta didik pada pretest berdasarkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 70. Peserta didik yang tuntas atau belum tuntas berdasarkan hasil pengukuran pretest dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8 Persentase Hasil *Pre Test* Kelas Kontrol (X.3 SMA Negeri 6 Metro)**

No.	Nilai	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1	$\geq 70$	Tuntas	7	20,58
2	$\leq 70$	Belum Tuntas	27	79,41

b) Hasil Pretest Di Kelas Eksperimen

**Tabel 4.9 Nilai Pretest Kelas X.7 SMA Negeri 6 Metro**

No.	Nama Peserta Didik	Benar	Nilai	Keterangan
1	Abdul Halim Basyir	4	20	Belum Tuntas
2	Adha Kaisar Anugrah	13	65	Belum Tuntas
3	Alfian Tegar Widiyanto	9	45	Belum Tuntas
4	Bangun Prayogo	7	35	Belum Tuntas
5	Bayu Prasetyo	14	70	Tuntas
6	Budi Nor Jaya Kusuma	8	40	Belum Tuntas
7	Bunga Safa Aulia	15	75	Tuntas
8	Celsa Adelia Pratiwi	13	65	Belum Tuntas
9	Chika Teguh Lestari	14	70	Tuntas
10	Chintya Zulkarnaen	9	45	Belum Tuntas
11	Dava Aqila Tabrizo	8	40	Belum Tuntas
12	Dava Kurniawan	7	35	Belum Tuntas
13	Diah Safa Amanda	15	75	Tuntas
14	Dimas Febriyan Saputra	7	35	Belum Tuntas
15	Dina Saputri	11	55	Belum Tuntas
16	Dino Saputra	5	25	Belum Tuntas
17	Fabiyana S. Kissviando	6	30	Belum Tuntas
18	Fienha Okta Alifya	13	65	Belum Tuntas
19	Gede Valencia	16	80	Tuntas
20	Krespo Kavindo	10	50	Belum Tuntas
21	Maharayyan Devira	13	65	Belum Tuntas
22	Muhammad Raihan D.	11	55	Belum Tuntas
23	Novita Kayla Azzahra	9	45	Belum Tuntas
24	Olivia Silva	7	35	Belum Tuntas
25	Rafeyfa Asyla	8	40	Belum Tuntas
26	Raisa Rahma Zarkasi	10	50	Belum Tuntas
27	Rela Armawati	11	55	Belum Tuntas
28	Rofif Arrouzi	13	65	Belum Tuntas
29	Salsabila Zahwa Az-Zahra	9	45	Belum Tuntas
30	Sulthan Rafi	7	35	Belum Tuntas
31	Vadila Bunga Lestari	11	55	Belum Tuntas
32	Venti Nulia Sari	13	65	Belum Tuntas
33	Wahid Yuansyah	9	45	Belum Tuntas
34	Zidan Khadafi Nurhakim	7	35	Belum Tuntas

**Tabel 4.10 Hasil Pretest Kelas Eksperimen**

<b>NO</b>	<b>Nilai Pretest</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>
1	Jumlah Nilai	1710
2	Nilai Minimum	20
3	Nilai Maksimum	80
4	Rata-Rata	50.29
5	Standar Deviasi	15.66

Berdasarkan data pretest diatas, diperoleh data bahwa nilai minimum kelas eksperimen (X.7) memperoleh nilai 20. Sedangkan, nilai maksimum yaitu 80. Kemudian rata-rata nilainya yaitu 50.29 dan memiliki standar deviasi 15.66 .Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui besaran nilai rata-rata, nilai minimum dan maksimum, dan standar deviasi. Adapun kriteria ketuntasan peserta didik pada pretest berdasarkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 70. Peserta didik yang tuntas atau belum tuntas berdasarkan hasil pengukuran pretest dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.11 Persentase Hasil *Pre Test* Kelas Eksperimen (X.7 SMA Negeri 6 Metro)**

<b>No.</b>	<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Presentase (%)</b>
1	$\geq 70$	Tuntas	4	14,28
2	$\leq 70$	Belum Tuntas	30	85,71

## 2) Hasil Belajar Didapatkan Dari Hasil *Posttest*

Data *posttest* merupakan data nilai peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran SAVI dan dengan metode ceramah konvensional pada mata pelajaran biologi materi perubahan lingkungan kelas X SMA Negeri 6 Metro. Adapun hasil pretest dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a) Hasil *Posttest* Di Kelas Kontrol

**Tabel 4.12 Nilai *Posttest* Kelas X.3  
SMA Negeri 6 Metro**

No.	Nama Peserta Didik	Benar	Nilai	Keterangan
1	Alya Dian Viola Wijaya	13	65	BelumTuntas
2	Andien Hasanah Excelya	10	50	BelumTuntas
3	Anggun Citra Lestari	15	75	Tuntas
4	Anggun Desvia	10	50	BelumTuntas
5	Atrasina Majaya	12	60	BelumTuntas
6	Azizah Aprilia Adinda Putri	13	65	BelumTuntas
7	Chelsea Putra Yanda Fatihah	14	80	Tuntas
8	Cindy Tri Utami	13	65	BelumTuntas
9	Denis Nofriyan Sugiarto	10	50	BelumTuntas
10	Deny Windi Syawaldo	13	65	BelumTuntas
11	Dimas Avanzi Yuzatama	11	55	BelumTuntas
12	Dina Endriana	16	80	Tuntas
13	Dini Indriani	17	85	Tuntas
14	Fitra Nurdiansyah	10	50	BelumTuntas
15	Fradiva Alfanda	13	65	BelumTuntas
16	Ghazi Ali Fa'iz	9	45	BelumTuntas
17	Hanifah Luthfi Rosada	15	75	Tuntas
18	Intan Atika Sari	16	80	Tuntas
19	Iqbal Adi Saputra	10	50	BelumTuntas
20	Jelita Saraaya Dinata	15	75	Tuntas
21	M. Kautsar Saverio Subarkah	11	55	BelumTuntas
22	Mevira Khoirotun Nikmah	13	65	BelumTuntas
23	Nabila Adinda Febriana	14	70	Tuntas
24	Nayla Zahra Khoirunnisa	17	85	Tuntas
25	Ni Putu Devi Rahayu	15	75	Tuntas
26	Rafa Putri Ramadhani	10	50	BelumTuntas
27	Ramadhani Syahril	10	50	BelumTuntas
28	Reza Saputra	13	65	BelumTuntas
29	Satrio Ganang Praditya	11	55	BelumTuntas
30	Sri Wahyuningsih	13	65	BelumTuntas
31	Syifa Jihan Nisya	15	75	Tuntas
32	Vica Cloudia Rahmadani	15	75	Tuntas
33	Wahyudi Irawan	8	40	BelumTuntas
34	Wenitha Alifia Ramadhani	15	75	Tuntas



**Tabel 4.13 Hasil Posttest Kelas Kontrol**

<b>NO</b>	<b>Nilai Posttest</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
1	Jumlah Nilai	2.185
2	Nilai Minimum	40
3	Nilai Maksimum	85
4	Rata-Rata	64.26
5	Standar Deviasi	12.43

Berdasarkan data pretest diatas, diperoleh data bahwa nilai minimum kelas kontrol (X.3) memperoleh nilai 40. Sedangkan, nilai maksimum yaitu 85. Kemudian rata-rata nilainya yaitu 64.26 dan memiliki standar deviasi 12.43 .Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui besaran nilai rata-rata, nilai minimum dan maksimum, dan standar deviasi. Adapun kriteria ketuntasan peserta didik pada pretest berdasarkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 70. Peserta didik yang tuntas atau belum tuntas berdasarkan hasil pengukuran pretest dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.14 Persentase Hasil Post Test Kelas Kontrol (X.3 SMA Negeri 6 Metro)**

<b>No.</b>	<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Presentase (%)</b>
1	$\geq 70$	Tuntas	13	38,23
2	$\leq 70$	Belum Tuntas	21	61,76

c) Hasil *Posttest* Di Kelas Eksperimen

**Tabel 4.15 Nilai *Posttest* Kelas X.7  
SMA Negeri 6 Metro**

No.	Nama Peserta Didik	Benar	Nilai	Keterangan
1	Abdul Halim Basyir	15	75	Tuntas
2	Adha Kaisar Anugrah	17	85	Tuntas
3	Alfian Tegar Widianto	13	65	Belum Tuntas
4	Bangun Prayogo	14	70	Tuntas
5	Bayu Prasetyo	18	90	Tuntas
6	Budi Nor Jaya Kusuma	14	70	Tuntas
7	Bunga Safa Aulia	17	85	Tuntas
8	Celsa Adelia Pratiwi	15	75	Tuntas
9	Chika Teguh Lestari	18	90	Tuntas
10	Chintya Zulkarnaen	15	75	Tuntas
11	Dava Aqila Tabrizo	13	65	Belum Tuntas
12	Dava Kurniawan	12	60	Belum Tuntas
13	Diah Safa Amanda	19	95	Tuntas
14	Dimas Febriyan Saputra	15	75	Tuntas
15	Dina Saputri	17	85	Tuntas
16	Dino Saputra	13	65	Belum Tuntas
17	Fabiyon S. Kissviando	11	55	Belum Tuntas
18	Fienha Okta Alifya	18	90	Tuntas
19	Gede Valencia	19	95	Tuntas
20	Krespo Kavindo	15	75	Tuntas
21	Maharayyan Devira	17	85	Tuntas
22	Muhammad Raihan D.	16	80	Tuntas
23	Novita Kayla Azzahra	15	75	Tuntas
24	Olivia Silva	16	80	Tuntas
25	Rafeyfa Asyla	18	90	Tuntas
26	Raisa Rahma Zarkasi	14	70	Tuntas
27	Rela Armawati	15	75	Tuntas
28	Rofif Arrouzi	15	75	Tuntas
29	Salsabila Zahwa Az-Zahra	16	80	Tuntas
30	Sulthan Rafi	15	75	Tuntas
31	Vadila Bunga Lestari	15	75	Tuntas
32	Venti Nulia Sari	17	85	Tuntas
33	Wahid Yuansyah	13	65	Belum Tuntas
34	Zidan Khadafi Nurhakim	14	70	Tuntas

**Tabel 4.16 Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen**

NO	Nilai <i>Posttest</i>	Kelas Eksperimen
1	Jumlah Nilai	2.620
2	Nilai Minimum	55
3	Nilai Maksimum	95
4	Rata-Rata	77.05
5	Standar Deviasi	9.93

Berdasarkan data pretest diatas, diperoleh data bahwa nilai minimum kelas kontrol (X.3) memperoleh nilai 55, Sedangkan nilai maksimum yaitu 95. Kemudian rata-rata nilainya yaitu 77.05 dan memiliki standar deviasi 9.93. Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui besaran nilai rata-rata, nilai minimum dan maksimum, dan standar deviasi. Adapun kriteria ketuntasan peserta didik pada pretest berdasarkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 70. Peserta didik yang tuntas atau belum tuntas berdasarkan hasil pengukuran pretest dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.17 Persentase Hasil Post Test Kelas Eksperimen (X.7 SMA Negeri 6 Metro)**

No.	Nilai	Kategori	Jumlah	Presentase (%)
1	$\geq 70$	Tuntas	29	85,29
2	$\leq 70$	Belum Tuntas	5	17,64

### 3) Uji N-gain

Uji N-gain adalah cara menghitung nilai selisih antara hasil *pretest* (tes sebelum diterapkannya metode atau perlakuan) dan *posttest* (tes setelah diterapkannya metode atau perlakuan). N-gain atau *gainscore* digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Perhitungan N-Gain score, pembagian nilai N-gain score dan kategori persentase uji N-gain score sebagai berikut :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

**Tabel 4.18 Pembagian Nilai Gain Score**

Nilai N-gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

**Tabel 4.19 Kategori Tafsiran Efektivitas Gain Score**

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

**Tabel 4.20 Hasil Uji N-Gain Score**

Descriptives

Kelas		Statistic	Std. Error
NGainScore_ persen	Kontrol	Mean	20.1811
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	13.2739
		Upper Bound	27.0882
		5% Trimmed Mean	19.2852
		Median	20.2020
		Variance	391.880
		Std. Deviation	19.79596
		Minimum	-9.09
		Maximum	64.29
		Range	73.38
		Interquartile Range	36.36
		Skewness	.494
			.403

	Kurtosis		-,660	,788
Eksperimen	Mean		54.2988	2.44339
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.3276	
		Upper Bound	59.2699	
	5% Trimmed Mean		54.1913	
	Median		54.5455	
	Variance		202.986	
	Std. Deviation		14.24732	
	Minimum		28.57	
	Maximum		83.33	
	Range		54.76	
	Interquartile Range		25.42	
	Skewness		,034	,403
	Kurtosis		-,658	,788

*Sumber: Data Penelitian Uji Validitas SPSS Versi 22.0.*

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen (metode SAVI) adalah sebesar 54.2988 atau 52,29 % termasuk dalam kategori kurang efektif sesuai dengan kategori tafsiran efektivitas gain score. Dan nilai rata-rata kelas kontrol (metode konvensional) adalah sebesar 20.1811 atau 20.18 % termasuk dalam kategori tidak efektif sesuai dengan kategori tafsiran efektivitas gain score. Maka dapat disimpulkan bahwa uji N-gain score kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas control. Namun dari data tersebut kelas eksperimen dalam kategori kurang efektif dan kelas kontrol dalam kategori tidak efektif.

#### **d. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis**

Peneliti menganalisis data sebagai objek dari penelitian. Nilai hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui keadaan tentang hasil belajar di awal dan di akhir pada sebuah pembelajaran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan

atau treatment. Sedangkan pengujian yang digunakan dalam perhitungan untuk menguji hipotesis adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas data merupakan uji persyaratan yang digunakan untuk menganalisis sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak normal. Dalam sebuah penelitian, analisis yang digunakan persyaratan bahwa data variabel harus terdistribusi normal atau tidak normal dengan data sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas**  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
PretestX.3	.146	34	.062	.941	34	.068
PretestX.7	.154	34	.039	.935	34	.044
PosttestX.3	.132	34	.139	.954	34	.157
PosttestX.7	.123	34	.200 <sup>*</sup>	.963	34	.294

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai *sig Kolmogorov-smirnov posttest* pada kelas kontrol sebesar  $0,139 > 0,05$  dan *posttest hasil belajar biologi peserta didik* pada kelas eksperimen sebesar  $0,200 > 0,05$ . Maka dapat diketahui bahwa penelitian ini berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas sampel mempunyai variasi yang homogeny atau tidak.

Hasil perhitungan uji homogenitas antara lain sebagai berikut:

**Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas**

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	.886	3	132	.450
PESERTA	Based on Median	.742	3	132	.529
DIDIK	Based on Median and with adjusted df	.742	3	117.067	.529
	Based on trimmed mean	.864	3	132	.462

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai *Sig Based on Mean* sebesar  $0,450 > 0,05$ . Maka dapat diketahui bahwa data kedua kelas sampel tersebut memiliki variansi yang sama atau homogen.

## 3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini yaitu untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis. Dalam hal ini dilakukan uji t dengan menggunakan derajat keyakinan 95% ( $\alpha=5\%$ ). Data yang diuji adalah data pretest dan post-test dengan analisis paired sample t test. Dengan kriteria pengujian apabila nilai sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan apabila nilai sig. (2-tailed)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  di terima dan  $H_1$  di tolak. Berdasarkan

perhitungan komputer dengan menggunakan program spss versi 22, diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.17 Hasil Uji Hipotesis**

		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PretestX.3 - PosttestX.3	.882	14.641	2.511	-4.226	5.991	.351	33	.728
Pair 2	PretestX.7 - PosttestX.7	-15.882	13.897	2.383	-20.731	-11.033	-6.664	33	.000

Berdasarkan tabel di atas, pada kelas eksperimen pretest dan posttest (kelas X.7) diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar  $6,664 > t_{tabel}$  2,032. Artinya signifikansi 2-tailed yaitu  $0,000 < 0,05$  ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa adanya pengaruh antara sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan pada mata pelajaran biologi.

## B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilaksanakan di SMA Negeri 6 Metro. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro yang berjumlah 274 peserta didik, dan sampel yang diambil yaitu peserta didik X.3 dan X.7. Kelas X.7 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 34 peserta didik dan kelas X.3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 34 peserta didik. Penelitian ini



merupakan penelitian eksperimen dimana apakah terdapat pengaruh terhadap hasil belajar biologi peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro sebelum dan sesudah melaksanakan proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*).

Sebelum kegiatan penelitian dilakukan, peneliti menyiapkan instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest* yang akan diujikan kepada kelas control dan kelas eksperimen. Namun sebelum diujikan, instrumen tes telah divalidasi oleh dosen ahli dalam bidangnya dan diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembedanya sehingga diperoleh instrumen yang benar-benar sesuai untuk mengukur kemampuan peserta didik dan kemudian tes tersebut akan diujikan kepada peserta didik. Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, peneliti memberikan *pretest* kepada peserta didik dengan tujuan untuk melihat kemampuan dan pemahaman awal peserta didik pada materi perubahan lingkungan yang kemudian hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji normalitas dan homogenitas untuk dijadikan data awal.

Penelitian ini berawal dari sebuah pertanyaan yaitu apakah terdapat pengaruh metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) terhadap hasil belajar biologi peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro pada materi perubahan lingkungan yang dapat dilihat dari hasil awal yang diperoleh dari pretest yang telah dikerjakan. Setelah mengetahui hasil pretest peserta didik masih rendah peneliti menerapkan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol diterapkan

metode ceramah dan diskusi untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar antara kedua kelas yang diberi metode yang berbeda.

Pada awal pembelajaran di kelas eksperimen peneliti menerapkan metode *auditory* dan *visualisation* dengan menggunakan LCD proyektor untuk menampilkan video (*visualisation*) tentang permasalahan lingkungan. Jadi, peserta didik diberikan penampilan video tentang permasalahan-permasalahan yang ada lingkungan yang bertujuan untuk membuka wawasan peserta didik akan permasalahan yang banyak beredar di media sosial dan kemudian peneliti menjelaskan (*Auditory*) materi perubahan lingkungan yang dikaitkan dengan video permasalahan lingkungan yang ditampilkan. Kemudian pertemuan kedua peneliti menggunakan metode bergerak (*somatic*) ke lingkungan sekitar sekolah bertujuan untuk memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber pembelajaran peserta didik. Dalam pertemuan kedua ini peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan membagikan LKPD disetiap kelompoknya agar mempermudah peneliti untuk memantau peserta didik, dan disini peserta didik diajak untuk keluar kelas guna mengamati ada atau tidakkah permasalahan lingkungan yang ada di sekitar sekolah. Kemudian pada pertemuan ketiga peneliti menerapkan solusi permasalahan lingkungan (*intellectually*) dengan membuat *ecobrick*. Pada pertemuan ini peneliti membagi kelompok sesuai kelompok minggu lalu untuk mempermudah dalam pengerjakan LKPD dan pembuatan *ecobrick*. Pembuatan *ecobrick* bertujuan untuk peserta didik dapat mengurangi sampah plastik yang ada di lingkungan sekitar mereka, dengan mengumpulkan sampah

plastik untuk dipotong dan dimasukkan ke dalam botol berukuran 600 ml. Setelah pembuatan *ecobrick* peserta didik diajak untuk menyimpulkan pembelajaran bermakna yang didapat peserta didik pada materi perubahan lingkungan.

Adapun di dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen menemukan beberapa kendala diantaranya peserta didik sudah antusias dalam pembelajaran, namun belum sepenuhnya siap dengan materi yang akan diajarkan. Selain itu peserta didik belum sepenuhnya terbiasa untuk menjalankan langkah-langkah pembelajaran yang diharapkan secara mandiri. Peserta didik cenderung belum bisa memahami perintah dan cenderung masih dibimbing dalam menjalankan kegiatan pembelajaran. Kemudian, keterbatasan dari peneliti dalam menerapkan tema studi kasus yang akan diberikan pada peserta didik yang merupakan sebuah kendala dalam pelaksanaan penelitian. Namun, peserta didik setelah mendapatkan bimbingan, respon peserta didik yang diharapkan oleh peneliti sangat baik karena setelah melihat dan mendengarkan video yang ditampilkan dan bergerak mengamati lingkungan sekitar sekolah, peserta didik mendapatkan pengalaman belajar positif dan menyenangkan karena peserta didik belum pernah diajak belajar mengeksplor lingkungan sekitar sekolah. Dan setelah dilakukan pembelajaran di luar kelas dapat respon peserta didik menjadi aktif ketika diberikan pertanyaan-pertanyaan terkait kerusakan lingkungan dan bagaimana mengatasi masalah lingkungan.

Pada kelas kontrol peneliti menggunakan metode ceramah dan diskusi. Pada pertemuan pertama dan kedua peneliti menjelaskan materi perubahan lingkungan dengan menggunakan metode ceramah. Kemudian pada pertemuan ketiga peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok agar peneliti dan para observer mudah untuk mengamati pembelajaran mereka dan kemudian peneliti membagikan LKPD untuk peserta didik diskusikan bersama kelompoknya masing-masing. Setelah menyelesaikan pengerjaan LKPD peserta didik diajak untuk menyimpulkan pembelajaran bermakna yang didapat peserta didik pada materi perubahan lingkungan.

Pembelajaran pada kelas kontrol dengan menerapkan metode ceramah dan diskusi. Dari kegiatan belajar mengajar yang telah berlangsung, didapati bahwa peserta didik menjadi kurang aktif karena dalam kegiatan pembelajaran guru mengajar dengan cara ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan sehingga peserta didik kurang dilibatkan sepenuhnya dalam kegiatan pembelajaran, tidak dilatih untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar kognitif dari peserta didik. Dengan demikian, penerapan metode ini dirasa kurang efektif karena kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berkembang dalam hal keaktifan, cara berfikir, serta memberikan tanggapan dari permasalahan yang ada pada kegiatan belajar mengajar, sehingga lebih berkesan hanya terjadi transfer pengetahuan saja dari pendidik untuk peserta didik. Namun, bukan berarti metode ceramah dan diskusi dikatakan tidak baik daripada metode SAVI untuk diterapkan, hanya saja penerapan metode yang kurang tepat serta

efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dapat dilatih dengan memberikan kesempatan terlebih dahulu pada peserta didik untuk berperan aktif serta mengembangkan cara berfikirnya dalam pembelajaran, hal tersebut dapat dicapai dengan menerapkan berbagai macam metode, salah satunya adalah metode pembelajaran SAVI.

Berdasarkan hasil perhitungan dari data awal yang diperoleh dari pretest, menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai minimum dan maksimum serta pada data rata-rata nilai kelas kontrol lebih besar dari kelas eksperimen hanya selisih sedikit. Setelah proses pembelajaran dengan metode pembelajaran yang berbeda, langkah selanjutnya yaitu memberikan posttest kepada peserta didik untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan metode pembelajaran yang berbeda.

Hasil penelitian tentang hubungan metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro. Berdasarkan hasil uji t didapatkan melalui SPSS versi 22  $t_{hitung}$  sebesar  $6,664 > t_{tabel}$  2,032. Artinya signifikansi 2-tailed yaitu  $0,000 < 0,05$  ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan. Maka menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan begitu berarti terdapat hubungan yang signifikan. Maka kesimpulannya adalah terdapat pengaruh antara hasil belajar sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan uraian di atas artinya  $H_1$  diterima atau terdapat

hubungan metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro. Hal ini dapat dibuktikan dengan perbedaan nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Dan hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu (relevan) yang dilakukan oleh Muhammad Ikhsan Nurrohman bahwa penggunaan metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) dapat membantu peserta didik untuk menyerap pembelajaran secara maksimal.

Sejalan dengan hasil penelitian dari Nana Sutarna, berdasarkan hasil pembelajaran tentang masalah sosial pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) sebelum diberi perlakuan metode pembelajaran SAVI (*somatic auditory visual intellectually*), dari hasil pengolahan dan analisis data diperoleh nilai terendah sebesar 30, nilai tertinggi sebesar 80 dan memperoleh rata-rata sebesar 59 berada di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu sebesar 65 dengan menerapkan metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visual, intellectually*), maka dapat mengoptimalkan tiga modalitas atau potensi yang ada pada diri peserta didik berupa mengaktifkan seluruh indera yang dimiliki oleh peserta didik. Peserta didik dapat melakukan gerak (*Somatic*) yaitu melakukan suatu aktivitas pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk bergerak aktif, dengar (*Auditory*) melalui video audio-visual dan suara guru menerangkan, mengamati (*Visual*) melalui video audio visual yang disajikan dalam LCD proyektor, dan kertas bergambar ketika proses kegiatan pembelajaran di kelas,

dan berpikir (Intellectually) melalui kerja sama kelompok, dan berdiskusi. Dengan metode ini aktivitas peserta didik akan terlihat.<sup>38</sup>

Selanjutnya dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Koderi tentang Penerapan Model Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Peserta Didik, Tahun 2018. Dalam penelitian ini dinyatakan penerapan model pembelajaran Arab berbasis SAVI memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII semester ganjil di MTs Negeri 2 Bandar Lampung tahun 2016/2017. Dari penelitian yang dilakukan oleh Koderi diatas dapat menunjukkan bahwa metode pembelajaran SAVI dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam beberapa mata pelajaran di sekolah dasar maupun sekolah menengah seperti pembelajaran dalam mata pelajaran bahasa arab. Metode pembelajaran SAVI merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan semua indra pada aktivitas belajar yang dapat berpengaruh besar terhadap pengalaman belajar bahasa arab sehingga berdampak baik terhadap keoptimalan proses belajar peserta didik<sup>39</sup>.

Dengan demikian dapat dilihat bahwasannya metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar dan sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh I Komang Sudarma dan I Gede Eric Cantona bahwa semakin baik metode

---

<sup>38</sup> Nana Sutarna. Pengaruh Metode SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 2018 . Vol. 5 No 2

<sup>39</sup> Koderi, Penerapan Model Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis SAVI (Somatis,Auditori,Visual,Intelektual) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Peserta Didik VIII semester ganjil di MTs Negeri 2 Bandar Lampung tahun 2016/2017. *Jurnal Al Bayan: Jurnal Jurusan Pendidikan Bahasa Arab*. Vol 14, No 2 (2022).

yang diberikan maka akan semakin meningkatkan hasil belajar peserta didik di Sekolah. Hal tersebut dapat diperkuat dari pernyataan bahwa metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) memberikan pengaruh yang sangat baik di dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sehingga metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) dalam memperlancar interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam pembelajaran memunculkan kegiatan serta hasil pembelajaran yang efektif dan efisien.<sup>40</sup>

Dalam penelitian ini, artinya pada kemampuan awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat hasil bahwa nilai pada kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol dan itu dapat dibuktikan pada hasil analisis data. Akan tetapi, setelah kelas eksperimen diberikan *treatment* (perlakuan) dengan metode pembelajaran SAVI nilai pada kelas eksperimen ini lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya diterapkan metode ceramah dan diskusi. Oleh karena itu, terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen.

Dampak atau keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan metode SAVI pada mata pelajaran biologi mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Peserta didik ikut berpartisipasi setiap ada permasalahan yang diberikan oleh guru dan bertanggung jawab atas tugas yang diberikan. Hal ini karena dalam metode pembelajaran SAVI terdapat

---

<sup>40</sup> I Komang Sudarma, dan I Gede Eric Cantona. Model Pembelajaran SAVI Berbantuan Media Mind Mapping Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*. 3(2). 2020. h. 269-279.



unsur *Somatic*, yang artinya belajar dengan bergerak dan berbuat, dalam artian bahwa pembelajaran ini memanfaatkan dan melibatkan tubuh (indera peraba, kinestetik, melibatkan fisik dan menggerakkan tubuh sewaktu kegiatan pembelajaran berlangsung). Dengan menggunakan metode pembelajaran SAVI ketika proses *visualisation* dan *auditory* peserta didik menjadi lebih berani untuk aktif bertanya dan mengemukakan pendapat tentang permasalahan lingkungan yang terjadi di sekitar mereka. Belajar *auditory* ini berarti menekankan pada aspek keterampilan berbicara dan menyimak. Sehingga ketika dalam proses pembelajaran seorang guru harus mampu memberikan kesempatan peserta didik untuk berpendapat artinya ilmu tidak monoton berasal dari guru. Timbulnya keberanian peserta didik untuk bertanya maupun berpendapat akan membuat suasana belajar menjadi hidup dan menyenangkan karena ada komunikasi antara guru dan peserta didik. Hal ini akan berpengaruh terhadap minat peserta didik untuk belajar. Tumbuhnya minat belajar peserta didik akan menimbulkan kesan senang belajar juga menambah antusias peserta didik untuk belajar yang tadinya dirasa membosankan. Metode pembelajarn SAVI dapat meningkatkan partisipasi serta keaktifan peserta didik dalam belajar, sehingga berpengaruh terhadap pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

1. Berdasarkan hasil uji T *paired sample t test* melalui SPSS versi 22  $t_{hitung}$  sebesar  $6,664 > t_{tabel} 2,032$ . Artinya signifikansi 2-tailed yaitu  $0,000 < 0,05$ . Maka dalam penelitian ini hipotesis H1 Diterima dan H0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya pengaruh metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Metro pada materi perubahan lingkungan.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa uji N-gain score diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 52,29% sedangkan rata-rata gain skor kelas kontrol yaitu 20,18%. Hal ini menunjukkan nilai gain skor kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya perbedaan hasil belajar peserta didik antara penggunaan metode pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visualisation, intellectually*) dengan menggunakan metode konvensional.

#### **B. Saran**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi bahan masukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama pada mata pelajaran biologi yang banyak mengandung gambar-gambar dan proses. Sehingga perlu adanya inovasi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peneliti berharap pihak sekolah dapat memberikan

dukungan kepada guru dalam melaksanakan proses pembelajaran baik dari segi proses pembelajaran, fasilitas, sarana dan prasarana agar hasil belajar biologi peserta didik meningkat. Bagi penelitian selanjutnya, diharapkan agar lebih memperhatikan dan mempelajari materi yang sesuai dengan metode pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, Istiqama .,Helmi Abdullah, dan Muhammad Arsyad, “Pengembangan Pembelajaran Fisika Berbasis SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual)”, *Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs UNM Volume 2*. 2020. h. 72-75.
- Amir, Hermansyah dan Ginting, Menda Sura. Penerapan Model Pembelajaran Somatis Auditory Visual Intellectual (SAVI) Berbantuan Media Komputer Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Kimia Fisika II. *Jurnal Penerapan Metode SAVI*, 9(1). 2012. h. 98-103.
- Arikunto, Suharmisi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Arsyad, Muhammad., Abdullah, Helmi., dan Abdi, Istiqama. Pengembangan Pembelajaran Fisika Berbasis SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual). *Jurnalprosiding Seminar Nasional Fisika PPs UNM*, 2. 2020.h. 72-75.
- Asih, Triana. Perkembangan tingkat kognitif peserta didik di kota Metro. *Jurnal penelitian pendidikan biologi*, 2 (1).2018. h. 9-17.
- Aunnurrahman. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Baharuddin, Esa Nur Wahyuni. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media). 2008. h 26-27
- Dewi, Ratna Marlia., dan Ghufroni. Pengembangan Bahan Ajar Bermain Drama Dengan Model Pembelajaran SAVI pada Siswa SMA. *Jurnal SEMANTIKA*, 1(1).2019. h. 31-46.
- Doni, Sindu, et all. 2014. *Evaluasi Pendidikan*. Denpasar: Beta. 2014.
- Enjah, Takari R. *Pembelajaran IPA dengan SAVI dan Konsektual*: PT Genesindo, 2011.
- Hastjarjo, T. Dicky. “Rancangan Eksperimen-Kuasi” *Jurnal Psikologi, Universitas Gadjah Mada*, No. 2.2019., h 187
- Huda, Khoirul. *Modul Pembelajaran SMA Mata Pelajaran Biologi*, (Lamongan: Direktorat SMA). 2020. 8-10.

- Huda, Miftahul. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka pelajar. 2016.
- Khairunnisa dan Budiyanti, Yudi. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Melalui Model Pembelajaran SAVI pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V MI Miftahul Huda Kota Bekasi. *Jurnal Pendidikan*. 7(2).2019. h. 13-17.
- Kustiah, Yayah. “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Melalui Metode Kompetisi dan Aktifitas (Kompak)”, *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 6, No. 1. 2020. h. 172
- Magdalena, Ina., Septy Nurul Fauziah, dan Fika Sulaehatun Nopus, “Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas III SDN Karet 1 Sepatan” *Jurnal Pendidikan dan sains* 2 (3). 2021. h. 202.
- Marjono., Prayitno, Adi Baskoro., dan Wijayanti, Fitri Tutik. Pengaruh Pendekatan SAVI melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar pada Siswa Kelas VII SMP N 14 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1) .2013. h.1-14.
- Nst, Elfrianto. Pengaruh Metode SAVI dan Metode Inquiri terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Medan. *Jurnal Pembelajaran Inquiri*. 2(1) .2016. h. 28-40.
- Pangestika, Desiria Monica., Muhajang, Tatang. Pengaruh Literasi Informasi terhadap Efektivitas Belajar Siswa. *Jurnal Muhajang Efektifitas Belajar*, 2(2). 2017. h. 15-22.
- Ridwan. *Dasar-Dasar Statistika* cetakan ke-11. Bandung: Alfabeta, 2013. h.8
- Rodiyah, Kholidatur Siti., Marfiyanto, Tri., dan Syafi’I, Ahmad. 2018. Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa dalam Berbagai Aspek yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), h. 115.
- Setiawan, Nyoman. A. G. I., Arnyana, Putu. B. I., dan Marjan Johari. Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu’allimat NW Pancor Selong

Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4. 2014. h. 6.

Sudarma, Komang I., dan Cantona, Eric Gede I. Model Pembelajaran SAVI Berbantuan Media Mind Mapping Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*. 3(2). 2020. h. 269-279.

Sudjana, Nana.. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2012.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.

Sugiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2012.

Tim Penyusun Pedoman Penulisan Skripsi. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Metro: Institut Agama Islam Negeri Metro, 2020.

Wibawa, C.M.I., Margunayasa, G.I., dan Sulaksan, T.Y. Pengaruh Model Pembelajaran SAVI Berbantu LKS terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 1(3) (2018), h. 180-187.

Widayanti, Lusi., dan Widodo. Peningkatan Aktifitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIIA MTs N Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, 17(49) (2013), h. 32

## Lampiran 1 Lembar Wawancara Prasurvey

## LEMBAR WAWANCARA PRASURVEY

## GURU MATA PELAJARAN BIOLOGI

Nama Sekolah : SMA Negeri 6 Metro  
 Alamat Sekolah : Jl. FKPI Rejomulyo, Metro Selatan, Kota Metro  
 Nama Guru : Deni Yuliana, S.Si., M. Pd.  
 NIP : 188107272008042003  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Hari/Tanggal Wawancara : Kamis, 8 Desember 2022

1. Metode apa saja yang ibu gunakan pada saat proses pembelajaran biologi?

..... Disbari, Tays gambar, presentasi  
 .....  
 .....

2. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap metode yang ibu terapkan dalam pembelajaran biologi?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

3. Apakah dalam proses pembelajaran ibu pernah menggunakan metode SAVI (*Somatic, Auditory, Visualisation, Intellectually*) untuk diterapkan ke peserta didik?

Belum pernah sebelumnya.

4. Bagaimana hasil belajar peserta didik pada pembelajaran biologi?

Karena materi belajar sudah, maka nilainya berkurang.

5. Bagaimana rata-rata kemampuan kognitif peserta didik dalam menerima pembelajaran biologi?

Rata-rata belum maksimal.

Metro, 8 Desember 2022

Guru Mata Pelajaran Biologi



Deni Yuliana, S.Si., M. Pd.

NIP.188107272008042003



## Lampiran 2 Daftar Nilai Peserta Didik Kelas X.3 Dan X.7



**PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 6 METRO  
STATUS TERAKREDITASI "A"**

*Jl. FKPPJ Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro kode pos 34123*



### DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK

**Mapel : Biologi** **Kelas/Fase : X/E**  
**Guru : Deni Yuliana, M. Pd.** **Kelas : X.3**

No.	Nama Peserta Didik	Nilai
1	Alya Dian Viola Wijaya	60
2	Andien Hasanah Exceclya	42,5
3	Anggun Citra Lestari	27,5
4	Anggun Desvia	50
5	Atrasina Majaya	34,5
6	Azizah Aprilia Adinda Putri	65
7	Chelsea Putra Yanda Fatihah	70
8	Cindy Tri Utami	48,5
9	Denis Nofriyan Sugiarto	32,5
10	Deny Windi Syawaldo	36,5
11	Dimas Avanzi Yuzatama	52
12	Dina Endriana	80
13	Dini Indriani	85
14	Fitra Nurdiansyah	30
15	Fradiva Alfanda	46
16	Ghazi Ali Fa'iz	24
17	Hanifah Luthfi Rosada	45
18	Intan Atika Sari	60
19	Iqbal Adi Saputra	30
20	Jelita Saraaya Dinata	37,5
21	M. Kautsar Savero Subarkah	44
22	Mevira Khoirotun Nikmah	58
23	Nabila Adinda Febriana	70
24	Nayla Zahra Khoirunnisa	85
25	Ni Putu Devi Rahayu	65
26	Rafa Putri Ramadhani	36,5
27	Ramadhani Syahrial	42
28	Reza Saputra	27,5
29	Satrio Ganang Praditya	58
30	Sri Wahyuningsih	65
31	Syifa Jihan Nisya	75
32	Vica Claudia Rahmadani	57,5
33	Wahyudi Irawan	62
34	Wenitha Alifia Ramadhani	78



### Lampiran 3 Capaian Pembelajaran (CP) Mata Pelajaran Biologi

- 212 -

#### X. CAPAIAN PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA/MA/PROGRAM PAKET C

##### A. Rasional Mata Pelajaran Biologi SMA/MA/Program Paket C

Kata “Biologi” pertama kali diciptakan oleh naturalis Jerman Gottfried Reinhold pada tahun 1802 tetapi pemahaman tentang organisme hidup baru mulai berkembang cepat dengan adanya teknik dan teknologi yang dikembangkan pada abad 18 dan 19 seperti penemuan mikroskop. Biologi adalah kajian fenomena kehidupan dan makhluk hidup yang mencakup struktur, fisiologi, morfologi, ruang hidup, serta asal muasal dan distribusinya. Dalam perkembangannya, Biologi tidak hanya mengkaji makhluk hidup dan proses kehidupan, tetapi juga perubahan makhluk hidup dari masa ke masa serta inovasi teknologi biologi.

Biologi dalam kurikulum nasional sangat diperlukan untuk memahami, mengatasi, dan mengelola tantangan sumber daya alam, kualitas lingkungan, kesehatan dan penyakit, pencegahan dan penanggulangan penyakit, serta penggunaan teknologi biologi yang dihadapi masyarakat pada abad ke-21. Selain itu, ilmu Biologi digunakan dalam mempertahankan keanekaragaman hayati, kelestarian ekosistem, kesejahteraan manusia dan organisme lain beserta populasinya, serta keberlanjutan sumber daya hayati yang dimiliki Indonesia.

Proses pembelajaran sains Biologi dilakukan melalui pendekatan kontekstual dan inkuiri yang seluruh kegiatan berpusat pada peserta didik. Melalui pendekatan ini, peserta didik diberikan pengalaman belajar secara otentik sehingga peserta didik terlatih dalam memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari melalui kerja ilmiah dimulai dari menemukan masalah, menyusun hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil percobaan. Hal ini akan berimplikasi pada kesiapan peserta didik dalam menghadapi hidupnya saat ini dan masa depannya.

Materi Biologi pada tingkatan Sekolah Menengah Atas mencakup keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus, ekosistem, perubahan lingkungan, biologi sel, sistem organ, evolusi dan genetika serta pertumbuhan dan perkembangan, serta inovasi biologi.

- 213 -

Pengenalan tingkatan kehidupan akan membantu peserta didik memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki dan pengembangan keterampilan inkuiri selama proses pembelajaran. Sebagai contoh peserta didik menggunakan pemahamannya dalam mengevaluasi hubungan sistem biologi dan perubahannya akibat dampak aktivitas manusia, maka dapat mengusulkan penyelesaian permasalahannya dalam konteks personal, lokal, dan global. Peserta didik juga dapat mengeksplorasi bagaimana para ahli bekerja secara kolaborasi dan individual dalam meningkatkan pemahaman tentang ilmu Biologi. Peserta didik dapat mengembangkan keterampilan proses berupa investigasi, analisis dan keterampilan komunikasi melalui lingkungan dan laboratorium. Selain itu, secara tidak langsung selama melakukan keterampilan proses, sikap ilmiah peserta didik dan Profil Pelajar Pancasila dapat terbentuk. Melalui kegiatan investigasi, peserta didik secara mandiri dapat mengasah nalar, memunculkan kreatifitas, mampu berkolaborasi dan berkomunikasi dengan peserta didik lainnya. Dengan demikian Biologi dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan proses.

Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas memberikan keterampilan dan pemahaman berdaya guna dalam lingkup yang luas untuk keberlanjutan proses pembelajaran di perguruan tinggi dan/atau karirnya. Pemahaman terhadap konsep Biologi seperti pengetahuan dan keterampilan sains secara umum, sangat relevan untuk karir, seperti dunia kesehatan, peternakan, perikanan, industri makanan, biologi laut, agrikultur, bioteknologi, rehabilitasi lingkungan, konservasi, dan ekowisata. Biologi juga dapat dijadikan dasar bagi peserta didik dalam mengambil keputusan secara kritis tentang isu personal, lokal, dan global.

#### B. Tujuan Mata Pelajaran Biologi SMA/MA/Program Paket C

Dengan mempelajari ilmu Biologi, peserta didik dapat:

1. Memiliki rasa kagum dan bersyukur terhadap Pencipta (sikap spiritual) serta menghormati makhluk hidup dan ikut menjaga lingkungan;
2. Menghormati keragaman pendapat, budaya, dan karakteristik khas lingkungan;

- 214 -

3. Memiliki kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi dengan memperhatikan etika dan norma yang berlaku;
4. Memiliki pemahaman tentang sistem kehidupan yang saling berinteraksi ; adanya aliran materi dan energi; serta pertahanan dan perubahan;
5. Memahami esensi Biologi mulai proses subseluler hingga dinamika ekosistem;
6. Memahami perkembangan pengetahuan Biologi dari waktu ke waktu - melalui dinamika proses kerja para ilmuwan yang mampu mempengaruhi masyarakat dalam konteks personal, lokal, dan global;
7. Memahami isu permasalahan biologi dalam lingkup individu, keluarga, lingkungan sekitar dan global serta menerapkan pengetahuan Biologi untuk mengatasi permasalahan tersebut;
8. Menghasilkan gagasan sebagai hasil adaptasi, adopsi, modifikasi, kreasi baru yang beragam berdasarkan hasil eksperimen;
9. Memiliki kemampuan merencanakan dan melaksanakan investigasi lapangan, laboratorium dan penelitian lainnya termasuk pengumpulan dan analisis data kualitatif maupun kuantitatif, serta -interpretasi bukti.

C. Karakteristik Mata Pelajaran Biologi SMA/MA/Program Paket C

Biologi adalah kajian fenomena kehidupan dan makhluk hidup yang mencakup struktur, fisiologi, morfologi, ruang hidup, serta asal muasal dan distribusinya. Biologi juga mengkaji makhluk hidup dan karakteristik kehidupannya dari masa ke masa. Materi biologi untuk fase A, B dan C mencakup materi sederhana yang dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga mudah memahaminya. Materi biologi untuk fase D dan E adalah materi dasar yang mengintegrasikan mata pelajaran fisika dan kimia yang harus dikuasai oleh peserta didik agar siap belajar pada fase F. Selain itu, Penerapan materi fase D dan E mengarah pada penelaahan isu-isu personal, lokal, dan global. Pada Fase F, cakupan materi biologi adalah struktur sel, bioproses dalam sel, genetika, evolusi, sistem organ, struktur, fisiologi pada manusia, pertumbuhan dan perkembangan, serta inovasi teknologi biologi

- 215 -

Merujuk pada hakikat sains sebagai proses dan produk, maka ada dua elemen dalam mata pelajaran ini yang mencakup (1) pemahaman biologi dan (2) keterampilan proses.

Elemen	Deskripsi
Pemahaman Biologi	Mencakup materi keanekaragaman hayati dan peranannya, virus dan peranannya, perubahan lingkungan, ekosistem, bioteknologi, biologi sel, sistem organ pada manusia, evolusi, genetika, pertumbuhan dan perkembangan, serta inovasi teknologi biologi.
Keterampilan Proses	Keterampilan saintifik yang mencakup (1) mengamati, (2) mempertanyakan dan memprediksi, (3) merencanakan dan melakukan penyelidikan, (4) memproses dan menganalisis data dan informasi, (5) mengevaluasi dan merefleksi dan (6) mengomunikasikan hasil

#### D. Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi SMA/MA/Program Paket C Setiap Fase

##### 1. Fase E (Umumnya untuk kelas X SMA/MA/Program Paket C)

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penelitian, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan merefleksi, serta mengkomunikasikan dalam bentuk proyek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nano teknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (SDGs). Melalui keterampilan proses juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila.

##### Fase E Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Biologi	Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu



- 216 -

Elemen	Capaian Pembelajaran
	<p>lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.</p>
Keterampilan proses	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati.</li> <li>2. Mempertanyakan dan memprediksi Mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah. Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi.</li> <li>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan penyelidikan ilmiah dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik melakukan pengukuran atau membandingkan variabel terikat dengan menggunakan alat yang sesuai serta memperhatikan kaidah ilmiah.</li> <li>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan.</li> <li>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengusulkan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya.</li> <li>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen,</li> </ol>

- 217 -

Elemen	Capaian Pembelajaran
	bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.

2. Fase F (Umumnya untuk kelas XI dan XII SMA/MA/Program Paket C)

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan bioproses yang terjadi dalam sel, dan menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari dan mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi. Konsep-konsep yang dipelajari diterapkan untuk memecahkan masalah kehidupan yang diselesaikan dengan keterampilan proses secara mandiri hingga menciptakan ide atau produk untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui keterampilan proses juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila.

Fase F Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Biologi	Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.
Keterampilan proses	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati.</li> <li>Mempertanyakan dan memprediksi Merumuskan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah.</li> </ol>



- 218 -

Elemen	Capaian Pembelajaran
	<p>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya, mempertimbangkan resiko serta isu-isu etik dalam penggunaan metode tersebut. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat.</p> <p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menggunakan berbagai metode untuk menganalisa pola dan kecenderungan pada data. Mendeskripsikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi inkonsistensi yang terjadi. Menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengusulkan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.</p>

## Lampiran 4 ATP Biologi Kelas X SMAN 6 Metro

### ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)


Satuan Pendidikan  
: SMA Negeri 6 Metro  
Tahun Pelajaran  
: 2022/2023  
Mata Pelajaran  
: Biologi  
Fase  
: E  
Elemen  
: Pemahaman Biologi dan Keterampilan Proses

No.	Elemen/Materi	Tujuan Pembelajaran	Lingkup Materi	Profil Pelajar Pancasila	Indikator Penilaian	Alokasi Waktu (JP)
1	Keekaragaman Makhluk Hidup	1.1 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya di lingkungan sekitar, beserta ancaman dan pelestariannya dalam bentuk tabel.	Peranan, Pemanfaatan dan Upaya Pelestarian Keanekaragaman Makhluk Hidup.	Bermalar kritis, kreatif, mandiri	Menyajikan tabel tingkat keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya di lingkungan sekitar, serta ancaman dan pelestariannya.	3
		1.2 Peserta didik mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tingkat keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem dengan cara melakukan pengamatan ekosistem di lingkungan sekitar sekolah.	Keanekaragaman Gen, Jenis dan Ekosistem	Bermalar kritis, gotong royong	Menyajikan 1 laporan indentifikasi dan klasifikasi tingkat keanekaragaman tingkat gen, jenis dan ekosistem.	3
		1.3 Peserta didik menyajikan hasil pengelompokan keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya berdasarkan klasifikasi tertentu dalam bentuk poster.	Keanekaragaman Gen, Jenis dan Ekosistem	Berman, berdaya kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia, bermalar kritis, kreatif	Menyajikan 2 pengelompokan keanekaragaman makhluk hidup dalam bentuk poster.	3
		1.4 Peserta didik mendeskripsikan manfaat keanekaragaman makhluk hidup dengan menyajikan data hasil paparan manfaat spesies tertentu menggunakan berbagai bentuk media presentasi.	Pemanfaatan Keanekaragaman Makhluk Hidup	Bermalar kritis, kreatif	Menyajikan 3 manfaat spesies tertentu dengan menggunakan berbagai bentuk media presentasi.	3
		1.5 Peserta didik menciptakan solusi terhadap erosi keanekaragaman makhluk hidup yang ada di sekitarnya melalui kampanye dengan berbagai media.	Upaya Pelestarian Keanekaragaman Makhluk Hidup	Bermalar kritis, kreatif	Menyajikan 3 solusi yang diciptakan mengenai erosi keanekaragaman makhluk hidup melalui kampanye di berbagai media.	3
2	Virus	Asesmen Sumatif				2
		2.1 Peserta didik menganalisis karakteristik virus dan peranannya dalam fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar tempat tinggal dalam bentuk laporan tertulis.	Karakteristik, Pengelompokan dan Peranan Virus	Bermalar kritis, mandiri	Menyajikan laporan tertulis minimal 5 karakteristik virus dan peranannya.	3
		2.2 Peserta didik menyajikan data tentang ciri-ciri, cara replikasi, dan peranan virus dalam aspek kesehatan masyarakat dalam bentuk proyek sederhana/simulasi visual.	Karakteristik, Reproduksi dan Peranan Virus	Bermalar kritis, kreatif, mandiri	Membuat satu proyek sederhana/simulasi visual tentang ciri-ciri, cara replikasi dan peranan virus.	3

No.	Elemen/Materi	Tujuan Pembelajaran	Lingkup Materi	Profil Pelajar Pancasila	Indikator Penilaian	Alokasi Waktu (JP)
		2.3 Peserta didik menciptakan solusi terhadap pencegahan penyebaran virus yang ada di sekitarnya melalui kampanye dengan berbagai media berdasarkan hasil telaah informasi.	Partisipasi Remaja dalam Mencegah Penyebaran Virus (Covid-19, HIV dan lain-lain)	Bernalar kritis, kreatif, gotong royong	Menyajikan 3 solusi yang diciptakan dalam pencegahan penyebaran virus melalui kampanye dengan berbagai media.	3
			<b>Asesmen Sumatif</b>			<b>2</b>
		3.1 Peserta didik menganalisis bioteknologi yang dapat diterapkan dalam pelestarian keanekaragaman hayati khususnya mengatasi kelangkaan keanekaragaman hayati dengan menyajikan bagian proses bioteknologi dari hasil telaah artikel.	Prinsip Dasar Bioteknologi, Jenis Bioteknologi	Bernalar kritis, kreatif	Menyajikan 2 bagian proses bioteknologi dengan suatu media.	3
		3.2 Peserta didik melakukan perencanaan dan penelitian observasi produk bioteknologi yang beredar di masyarakat berdasarkan prinsip dasar proses bioteknologi.	Produk Bioteknologi	Bernalar kritis, mandiri	Melakukan rangkaian penelitian observasi 5 produk bioteknologi di lingkungan sekitar.	3
3	Bioteknologi	3.3 Peserta didik menganalisis data hasil observasi produk bioteknologi yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk proyek sederhana.	Produk Bioteknologi	Bernalar kritis, kreatif	Membuat satu proyek sederhana dari data hasil observasi produk bioteknologi.	3
		3.4 Peserta didik merencanakan dan melakukan percobaan dalam penerapan prinsip-prinsip bioteknologi konvensional untuk menghasilkan produk bioteknologi.	Produk Bioteknologi	Bernalar kritis, kreatif	Membuat satu rencana percobaan pembuatan produk bioteknologi.	3
		3.5 Peserta didik mengevaluasi produk bioteknologi yang dihasilkan beserta prosedur yang dilaksanakan dalam bentuk presentasi.	Dampak Pemanfaatan Produk Bioteknologi di Masyarakat	Bernalar kritis, kreatif, gotong royong	Melakukan presentasi evaluasi produk bioteknologi beserta prosedur pelaksanaannya.	3
			<b>Asesmen Sumatif</b>			<b>2</b>
		4.1 Peserta didik menganalisis data pengamatan tentang hubungan antara komponen biotik dan abiotik, peranannya dalam ekosistem, dan mengaitkannya dengan keseimbangan lingkungan yang disajikan dalam bentuk laporan tertulis.	Komponen Ekosistem	Bernalar kritis, mandiri	Menyajikan laporan tertulis data pengamatan hubungan komponen biotik dan abiotik, peranannya, dan mengaitkannya dengan keseimbangan lingkungan.	6
4	Komponen Ekosistem	4.2 Peserta didik menganalisis data tentang interaksi antar komponen ekosistem dan menyusun jaring-jaring makanan atau rantai makanan dari hasil pengamatan ekosistem yang ada di lingkungan sekitar dalam bentuk proyek sederhana/simulasi visual.	Jaring-Jaring Makanan dan Aliran Energi	Bernalar kritis, mandiri, kreatif	Membuat satu proyek sederhana/simulasi visual tentang interaksi antar komponen ekosistem dan satu jaring-jaring makanan.	6
		4.3 Peserta didik memproduksi/kehidup kembali komponen ekosistem yang terjadi di alam dan upaya rehabilitasi yang dapat dilakukan agar keseimbangan alam tetap terjaga.	Interaksi dalam Ekosistem	Bernalar kritis	Menyajikan data produksi/kehidup kembali komponen ekosistem dan upaya rehabilitasi yang dapat dilakukan.	6

No.	Elemen/Materi	Tujuan Pembelajaran	Lingkup Materi	Profil Pelajar Pancasila	Indikator Penilaian	Alokasi Waktu (JP)
5	Perubahan Lingkungan	5.1. Peserta didik mendiagnose hasil kajian dari berbagai informasi media ceritakan/mengenal kerusakan lingkungan yang terjadi dan menyajikannya dalam bentuk presentasi.	Kerusakan Lingkungan (Pencemaran Lingkungan)	Bemalar kritis, kreatif	Melakukan presentasi yang memuat minimal 5 hasil kajian tentang kerusakan lingkungan.	3
		5.2. Peserta didik menganalisis data perubahan lingkungan berupa penyebab dan dampaknya bagi kehidupan makhluk hidup dengan cara menyajikan data hasil kajian literatur atau pengamatan atau wawancara dalam laporan tertulis.	Dampak Kerusakan Lingkungan (Pencemaran Lingkungan)	Bemalar kritis, mandiri	Menyajikan laporan tertulis minimal 5 contoh perubahan lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan makhluk hidup.	6
		5.3. Peserta didik memecahkan masalah lingkungan dengan membuat proyek sederhana dari bahan daur ulang limbah.	Limbah dan Daur Ulang: Jenis Limbah, Proses Daur Ulang, 3 R (Reuse, Reduce, Recycle)	Bemalar kritis, kreatif, gotong royong	Membuat satu proyek sederhana dari bahan daur ulang limbah untuk mengurangi masalah lingkungan.	6
			Asemen Sumatif			2
			Projek Semester 1		15	
			Projek Semester 2		15	
			Cadangan Semester 1		0	
			Cadangan Semester 2		2	
			<b>TOTAL</b>		<b>114</b>	

Metro, 18 Juli 2022  
Guru Mata Pelajaran

  
DENI YULIANA, S.Si, M.Pd.  
NIP. 19610727 200804 2 003



Lampiran 5 Modul Ajar Biologi Kelas Eksperimen (X.7)

## **MODUL AJAR BIOLOGI PERUBAHAN LINGKUNGAN**



**Nama Penyusun : Nita Andriani**  
**Institusi : SMA Negeri 6 Metro**  
**Kelas/Fase : 10/E**  
**Tahun Penyusunan : 2023**  
**Alokasi Waktu : 3 pertemuan x (2 x 45 Menit)**



## **INFORMASI UMUM**

Elemen: Pemahaman Biologi dan Keterampilan Proses

### **A. KOMPETENSI AWAL**

Pemahaman tentang kerusakan lingkungan (pencemaran lingkungan), Dampak Kerusakan Lingkungan (Pencemaran Lingkungan), Limbah dan Daur Ulang ( Jenis Limbah, Proses Daur Ulang, 3 R (Reuse, Reduce, Recycle))

### **B. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

- Bergotong royong
- Mandiri
- Bernalar kritis
- kreatif

### **C. SARANA DAN PRASARANA**

- Komputer/ laptop/ gawai
- LCD proyektor
- Koneksi internet
- Alat tulis

### **D. TARGET PESERTA DIDIK**

Reguler dan khusus (diferensiasi)

### **E. METODE PEMBELAJARAN**

Metode : SAVI (*Somatic, Auditory, Visualitation, Intellectually*)



## **KOMPETENSI INTI**

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Peserta didik dapat menganalisis dan mengemukakan gagasan terkait pemecahan masalah perubahan lingkungan di lingkungan sekolah
2. Peserta didik mengidentifikasi jenis-jenis limbah penyebab berbagai pencemaran
3. Peserta didik dapat memprediksi dampak negative dari pencemaran tanah, air, udara di atmosfer terhadap bumi.
4. Peserta didik dapat mengemukakan penanganan berbagai jenis limbah (cair, gas, padat, B3)
5. Peserta didik dapat melakukan daur ulang limbah yang dapat bermanfaat bagi kehidupan.

### **B. PEMAHAMAN BERMAKNA**

1. Memahami dampak negatif dari perubahan lingkungan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari
2. Lingkungan sebagai tempat berinteraksi semua makhluk hidup untuk keberlangsungan kehidupan

### **C. PERTANYAAN PEMANTIK**

1. Seberapa pentingkah lingkungan yang bersih untuk manusia?
2. Bagaimana dampak yang terjadi jika kita membuang sampah sembarangan?

### **D. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### **Pertemuan I**

1. Pendahuluan (20 menit)
  - Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan keadaan kepada peserta didik dan mengecek absensi peserta didik;
  - Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran;
  - Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap bersemangat dalam pembelajaran
  - Guru memberikan beberapa pertanyaan pemantik
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat pembelajaran
  - Guru memberikan asesmen awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
2. Kegiatan inti (50 menit)
  - Guru menayangkan video permasalahan- permasalahan lingkungan untuk peserta didik amati (*Visualisation*) dan dengarkan (*Auditory*)
  - Guru menjelaskan permasalahan yang ada di video
  - Guru mengajak mencari solusi atas permasalahan yang ada dalam penayangan video (*Intellectually*)

- Peserta didik menulis hasil berpikir tentang solusi permasalahan lingkungan yang peserta didik tersebut dapat
3. Penutup ( 20 menit)
- Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran
  - Guru meminta kepada peserta didik untuk menuliskan refleksi proses pembelajaran
  - Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

## **Pertemuan II**

1. Pendahuluan (20 menit)
- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan keadaan kepada peserta didik dan mengecek absensi peserta didik;
  - Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran;
  - Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap bersemangat dalam pembelajaran
  - Guru memberikan beberapa pertanyaan pemantik
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat pembelajaran
2. Kegiatan inti (50 menit)
- Guru mengondisikan peserta didik dengan membagi kelompok dan membagikan lembar kerja peserta didik
  - guru mengajak peserta didik belajar di luar kelas memanfaatkan alam sekitar sekolah
  - guru mengajak dan mengarahkan peserta didik bergerak ke alam untuk mencari perubahan-perubahan alam lingkungan yang terjadi di sekitar sekolah (*Somatic*)
  - guru mengarahkan peserta didik mencari solusi dari masalah lingkungan yang ada di sekitar sekolah
3. Penutup ( 20 menit)
- Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran
  - Guru meminta kepada peserta didik untuk menuliskan refleksi proses pembelajaran
  - Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

## **Pertemuan III**

1. Pendahuluan (20 menit)
- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan keadaan kepada peserta didik dan mengecek absensi peserta didik;



- Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran;
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap bersemangat dalam pembelajaran;
- Guru memberikan beberapa pertanyaan pemantik;
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat pembelajaran;

## 2. Kegiatan inti (50 menit)

- Guru mengondisikan peserta didik dengan membagi kelompok dan membagikan lembar kerja peserta didik;
- Guru memberikan arahan sesuai lembar kerja peserta didik tentang proyek sederhana membuat Ecobrick;
- Guru mengajak peserta didik untuk membuat Ecobrick yang bertujuan untuk mengurangi sampah plastik serta mendaur ulang dengan media botol plastik bekas untuk dijadikan sesuatu yang berguna;
- Guru memandu peserta didik dalam pembuatan Ecobrick;

## 3. Penutup ( 20 menit)

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran
- Guru meminta kepada peserta didik untuk menuliskan refleksi proses pembelajaran
- Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

## 4. DIFERENSIASI PEMBELAJARAN

### a. Diferensiasi Konten

- ✓ Menggunakan video pembelajaran tentang lingkungan
- ✓ Menggunakan gambar-gambar dampak pada perubahan lingkungan
- ✓ Menggunakan bahan bacaan/teks-teks bacaan untuk literasi
- ✓ Memberikan soal untuk asesmen sumatif dengan tingkat kesulitan yang berbeda untuk peserta didik dengan kebutuhan khusus

### b. Diferensiasi Proses

- ✓ Untuk anak dengan kebutuhan khusus, melakukan kegiatan yang sederhana
- ✓ Membimbing secara intensif untuk peserta didik dengan kebutuhan khusus (memantau proses diskusi dan memberi penjelasan secara lebih mendalam dan berulang kepada peserta didik dengan kebutuhan tertentu)
- ✓ Menyiapkan “tutor sebaya” antar peserta didik

### c. Diferensiasi Produk

- ✓ Hasil pembelajaran berupa solusi dari masalah lingkungan
- ✓ Hasil pembelajaran berupa sikap peserta didik terhadap lingkungan

- ✓ Hasil pembelajaran berupa produk Ecobrick untuk mengurangi sampah yang ada di lingkungan

## 5. ASESMEN

### a. Asesmen Awal:

Guru memberikan pertanyaan terkait materi pembelajaran untuk mengetahui kompetensi/ kemampuan awal dan tingkat motivasi peserta didik.

### b. Asesmen Formatif:

- Ketika peserta didik sedang melaksanakan pembelajaran, guru berkeliling, dan berhenti sejenak di salah satu kelompok untuk mengamati kompetensi peserta didik;
- Ketika proses pembelajaran dan diskusi, guru memperhatikan keaktifan peran peserta didik dalam kelompok;
- Ketika menemukan peserta didik yang kurang aktif, atau mengalami kendala dalam proses pembelajaran, guru melakukan proses pembimbingan dan mencari solusi atas permasalahan yang ada.

### c. Asesmen Sumatif:

- Asesmen berupa pilihan ganda terlampir

Catatan: Lembar/instrumen asesmen awal, formatif dan sumatif terlampir.

## 6. PENGAYAAN DAN REMEDIAL/PENDAMPINGAN

### a. Program Pengayaan

Peserta didik melakukan literasi mandiri tentang perubahan lingkungan dengan membuka alamat link di bawah ini:

<https://youtu.be/YUopPupUkGU>

### b. Program Remedial/Pendampingan

- a. Pembelajaran pendampingan dilakukan untuk peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran yang belum dipahami;
- b. Tahapan pembelajaran pendampingan dilaksanakan melalui *remedial teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau penugasan/tes.

## 7. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

1. Guru melakukan refleksi dengan cara menghubungkan antara pengalaman yang telah diperoleh dalam pembelajaran dengan makna pengalaman dalam kehidupan sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, dan perkembangan pengetahuan di masa depan.

2. Peserta didik dapat bertanya kepada guru mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan sehingga dapat dilakukan pemecahan masalah bila terdapat hambatan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

**Pertanyaan kunci saat refleksi (untuk guru)**

**1. Manajemen Kelas:**

- a. Apakah semua siswa aktif berkegiatan?
- b. Apakah pembagian waktunya cukup?
- c. Apakah siswa yang memiliki hambatan ketika berkegiatan, dapat teratasi dengan baik (kembali berkegiatan dan mengikuti prosesnya)?
- d. Apakah metode pembelajaran yang digunakan sudah tepat?
- e. Adakah metode pembelajaran lain yang lebih tepat untuk kegiatan pembelajaran ini?
- f. Apakah menemukan kendala lainnya?
- g. Adakah strategi lain untuk menjawab kendala yang timbul?

**2. Ketercapaian Kompetensi:**

- a. Apakah semua siswa mampu mencapai kompetensi yang diharapkan?
- b. Apakah semua siswa mampu mengikuti proses kegiatan belajar dengan baik?
- c. Adakah perubahan sikap dan keterampilan siswa selama proses kegiatan belajar?

Catatan: pertanyaan refleksi untuk siswa terlampir

## **LAMPIRAN**

### **A. INSTRUMEN ASESMEN AWAL**

#### **ASESMEN AWAL**

**Nama Guru** :

**Nama Peserta Didik** :

**Kelas** :

**Elemen** : **Pemahaman Biologi**

**Capaian Pembelajaran** : Peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan dampak perubahan lingkungan dan upaya mengatasi perubahan lingkungan yang terjadi.

**Tujuan Pembelajaran** :

Peserta didik dapat memahami tentang perubahan lingkungan, jenis pencemaran lingkungan, upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah lingkungan

#### **Jawablah pertanyaan di bawah ini!**

1. Apakah yang kalian ketahui lingkungan?
2. Apa pendapatmu jika dilingkungan sekitarmu kotor dan tercemar?



**Rubrik Penilaian**

Ceklist (√) bagian yang akan diisi

**Kategori Predikat dan Nilai:**

Sangat Baik : 4

Baik : 3

Cukup : 2

Kurang : 1

**Rubrik/Instrumen Asesmen Sumatif**  
**(Penilaian Ketercapaian Tujuan Pembelajaran)**

Asesmen sumatif berupa soal pilihan ganda

**Rubrik Penilaian**

((Jumlah benar ) x 10) : 3 = hasil akhir

**Kategori Predikat dan Nilai:**

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| (A) Sangat Baik | : 86 – 100 |
| (B) Baik        | : 71 – 85  |
| (C) Cukup       | : 55 – 70  |
| (D) Kurang      | : < 55     |





### **Rubrik Penilaian Karakter:**

<b>No.</b>	<b>Nilai Karakter</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
1	Gotong Royong	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan karakter gotong royong/kerja sama</li> <li>- Menunjukkan usaha gotong royong/kerja sama</li> <li>- Dibimbing untuk mau bergotong royong/bekerjasama</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk bergotong royong/bekerjasama</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat
2	Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan kemandirian</li> <li>- Menunjukkan usaha mandiri</li> <li>- Dibimbing untuk supaya mandiri</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk mandiri</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat
3	Bernalar Kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan pemikiran kritis dalam proses pembelajaran</li> <li>- Menunjukkan usaha bernalar kritis</li> <li>- Dibimbing untuk bernalar kritis</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk bernalar kritis</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat

### C. INSTRUMEN REFLEKSI PESERTA DIDIK

#### LEMBAR REFLEKSI

**NAMA GURU** :



**FASE** : E (KELAS 10)

**ELEMEN** : KETERAMPILAN PROSES

**MATERI** : PERUBAHAN LINGKUNGAN

**Nama Peserta didik** :

**Kelas** :

No.	Pertanyaan		
1	Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran ini?		
2	Apakah kamu senang pembelajaran langsung di lingkungan?		
3	Apakah kamu senang jika belajar secara berkelompok?		
4	Apakah menurutmu pembelajaran hari ini sangat bermanfaat?		

Apakah manfaat mempelajari materi perubahan lingkungan?

.....  
 .....  
 .....

Apa hal menarik yang kamu temui ketika belajar pada hari ini?

.....  
 .....

#### D. GLOSARIUM

- ✓ Lingkungan : tempat berinteraksinya makhluk hidup
- ✓ Perubahan : suatu keadaan yang berbeda, tidak sama dengan keadaan semula
- ✓ Metode SAVI : somatic (Bergerak), Auditory (Mendengarkan), Visualisation (Mengamati), Intellectually (Berpikir)

#### E. DAFTAR PUSTAKA

Education, Marshall Cavendish. *Buku Panduan Guru Biologi SMA Kelas X*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. 2021.

Kwan, Lam Peng dan Lam, Eric Y K. *Buku Siswa Biologi SMA Kelas X*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. 2021.

Priadi, Arif dan Yanti Herlanti. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kurikulum 2013 Kelompok Peminatan*. Jakarta: Yudhistira. 2014.

Lampiran 6 Modul Ajar Biologi Kelas Kontrol (X.3)

## **MODUL AJAR BIOLOGI PERUBAHAN LINGKUNGAN**



**Nama Penyusun : Nita Andriani**  
**Institusi : SMA Negeri 6 Metro**  
**Kelas/Fase : 10/E**  
**Tahun Penyusunan : 2023**  
**Alokasi Waktu : 3 pertemuan x (2 x 45 Menit)**



## **INFORMASI UMUM**

Elemen: Pemahaman Biologi dan Keterampilan Proses

### **F. KOMPETENSI AWAL**

Pemahaman tentang kerusakan lingkungan (pencemaran lingkungan), Dampak Kerusakan Lingkungan (Pencemaran Lingkungan), Limbah dan Daur Ulang ( Jenis Limbah, Proses Daur Ulang, 3 R (Reuse, Reduce, Recycle))

### **G. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

- Bergotong royong
- Mandiri
- Bernalar kritis
- kreatif

### **H. SARANA DAN PRASARANA**

- Komputer/ laptop/ gawai
- Koneksi internet
- Alat tulis

### **I. TARGET PESERTA DIDIK**

Reguler dan khusus (diferensiasi)

### **J. METODE PEMBELAJARAN**

Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab

## **KOMPETENSI INTI**

### **E. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Peserta didik dapat menganalisis dan mengemukakan gagasan terkait pemecahan masalah perubahan lingkungan di lingkungan sekolah
2. Peserta didik mengidentifikasi jenis-jenis limbah penyebab berbagai pencemaran
3. Peserta didik dapat memprediksi dampak negative dari pencemaran tanah, air, udara di atmosfer terhadap bumi.
4. Peserta didik dapat mengemukakan penanganan berbagai jenis limbah (cair, gas, padat, B3)
5. Peserta didik dapat melakukan daur ulang limbah yang dapat bermanfaat bagi kehidupan.

### **F. PEMAHAMAN BERMAKNA**

1. Memahami dampak negatif dari perubahan lingkungan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari
2. Lingkungan sebagai tempat berinteraksi semua makhluk hidup untuk keberlangsungan kehidupan

### **G. PERTANYAAN PEMANTIK**

1. Seberapa pentingkah lingkungan yang bersih untuk manusia?
2. Bagaimana dampak yang terjadi jika kita membuang sampah sembarangan?

### **H. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### **Pertemuan I**

1. Pendahuluan (20 menit)
  - Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan keadaan kepada peserta didik dan mengecek absensi peserta didik;
  - Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran;
  - Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap bersemangat dalam pembelajaran
  - Guru memberikan beberapa pertanyaan pemantik
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat pembelajaran

- Guru memberikan asesmen awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
2. Kegiatan inti (50 menit)
    - Guru meminta peserta didik membaca buku tentang materi perubahan lingkungan
    - Guru kemudian menjelaskan ke peserta didik tentang materi pencemaran lingkungan, dampak pencemaran lingkungan, dan mengatasi kerusakan lingkungan
    - Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya tentang materi yang disampaikan oleh guru terkait materi perubahan lingkungan
    - Guru menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh peserta didik
    - Guru mengkonfirmasi pemahaman peserta didik terkait materi perubahan lingkungan
  3. Penutup ( 20 menit)
    - Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran
    - Guru meminta kepada peserta didik untuk menuliskan refleksi proses pembelajaran
    - Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

## **Pertemuan II**

4. Pendahuluan (20 menit)
  - Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan keadaan kepada peserta didik dan mengecek absensi peserta didik;
  - Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran;
  - Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap bersemangat dalam pembelajaran
  - Guru memberikan beberapa pertanyaan pemantik
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat pembelajaran
5. Kegiatan inti (50 menit)
  - Guru menanyakan dan mengulas kembali tentang materi yang sudah dijelaskan dipertemuan lalu

- Guru meminta peserta didik membaca buku tentang materi perubahan lingkungan
- Guru kemudian menjelaskan ke peserta didik tentang materi macam-macam pencemaran lingkungan, dampaknya, dan solusi masalah dari pencemaran lingkungan dari masing-masing bidang
- Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya tentang materi yang disampaikan oleh guru terkait materi perubahan lingkungan
- Guru menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh peserta didik
- Guru mengkonfirmasi pemahaman peserta didik terkait materi perubahan lingkungan
- Guru membagi kelompok untuk berdiskusi dipertemuan selanjutnya

6. Penutup ( 20 menit)

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran
- Guru meminta kepada peserta didik untuk menuliskan refleksi proses pembelajaran
- Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

### **Pertemuan III**

8. Pendahuluan (20 menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan keadaan kepada peserta didik dan mengecek absensi peserta didik;
- Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran;
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap bersemangat dalam pembelajaran;
- Guru memberikan beberapa pertanyaan pemantik;
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat pembelajaran;

9. Kegiatan inti (50 menit)

- Guru mengondisikan peserta didik dengan membagi kelompok dan membagikan lembar kerja peserta didik;
- Guru memberikan arahan sesuai lembar kerja peserta didik tentang materi perubahan lingkungan;
- Guru mengajak peserta didik untuk berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik;



- Guru memandu peserta didik untuk menyampaikan perolehan hasil diskusi kelompok di depan teman-teman sekelasnya;
10. Penutup ( 20 menit)
- Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran
  - Guru meminta kepada peserta didik untuk menuliskan refleksi proses pembelajaran
  - Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

## 11. DIFERENSIASI PEMBELAJARAN

- a. Diferensiasi Konten
- ✓ Menggunakan gambar-gambar dampak pada perubahan lingkungan
  - ✓ Menggunakan bahan bacaan/teks-teks bacaan untuk literasi
  - ✓ Memberikan soal untuk asesmen sumatif dengan tingkat kesulitan yang berbeda untuk peserta didik dengan kebutuhan khusus
- b. Diferensiasi Proses
- ✓ Untuk anak dengan kebutuhan khusus, melakukan kegiatan yang sederhana
  - ✓ Membimbing secara intensif untuk peserta didik dengan kebutuhan khusus (memantau proses diskusi dan memberi penjelasan secara lebih mendalam dan berulang kepada peserta didik dengan kebutuhan tertentu)
  - ✓ Menyiapkan “tutor sebaya” antar peserta didik
- c. Diferensiasi Produk
- ✓ Hasil pembelajaran berupa solusi dari masalah lingkungan
  - ✓ Hasil pembelajaran berupa sikap peserta didik terhadap lingkungan

## 12. ASESMEN

### a. Asesmen Awal:

Guru memberikan pertanyaan terkait materi pembelajaran untuk mengetahui kompetensi/ kemampuan awal dan tingkat motivasi peserta didik.

**b. Asesmen Formatif:**

- Ketika peserta didik sedang melaksanakan pembelajaran, guru berkeliling, dan berhenti sejenak di salah satu kelompok untuk mengamati kompetensi peserta didik;
- Ketika proses pembelajaran dan diskusi, guru memperhatikan keaktifan peran peserta didik dalam kelompok;
- Ketika menemukan peserta didik yang kurang aktif, atau mengalami kendala dalam proses pembelajaran, guru melakukan proses pembimbingan dan mencari solusi atas permasalahan yang ada.

**c. Asesmen Sumatif:**

- Asesmen berupa pilihan ganda terlampir

Catatan: Lembar/instrumen asesmen awal, formatif dan sumatif terlampir.

### 13. PENGAYAAN DAN REMEDIAL/PENDAMPINGAN

**a. Program Pengayaan**

Peserta didik melakukan literasi mandiri tentang perubahan lingkungan dengan membuka alamat link di bawah ini:

<https://jendelabiologi.com/kelas-x/11-perubahan-lingkungan/>

**b. Program Remedial/Pendampingan**

- c. Pembelajaran pendampingan dilakukan untuk peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran yang belum dipahami;
- d. Tahapan pembelajaran pendampingan dilaksanakan melalui *remedial teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau penugasan/tes.

### 14. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

3. Guru melakukan refleksi dengan cara menghubungkan antara pengalaman yang telah diperoleh dalam pembelajaran dengan makna pengalaman dalam kehidupan sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, dan perkembangan pengetahuan di masa depan.
4. Peserta didik dapat bertanya kepada guru mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan sehingga dapat dilakukan pemecahan masalah bila terdapat hambatan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

**Pertanyaan kunci saat refleksi (untuk guru)****3. Manajemen Kelas:**

- a. Apakah semua siswa aktif berkegiatan?
- b. Apakah pembagian waktunya cukup?
- c. Apakah siswa yang memiliki hambatan ketika berkegiatan, dapat teratasi dengan baik (kembali berkegiatan dan mengikuti prosesnya)?
- d. Apakah metode pembelajaran yang digunakan sudah tepat?
- e. Adakah metode pembelajaran lain yang lebih tepat untuk kegiatan pembelajaran ini?
- f. Apakah menemukan kendala lainnya?
- g. Adakah strategi lain untuk menjawab kendala yang timbul?

**4. Ketercapaian Kompetensi:**

- a. Apakah semua siswa mampu mencapai kompetensi yang diharapkan?
- b. Apakah semua siswa mampu mengikuti proses kegiatan belajar dengan baik?
- c. Adakah perubahan sikap dan keterampilan siswa selama proses kegiatan belajar?

Catatan: pertanyaan refleksi untuk siswa terlampir

## **LAMPIRAN**

### **F. INSTRUMEN ASESMEN AWAL**

#### **ASESMEN AWAL**

**Nama Guru** :

**Nama Peserta Didik** :

**Kelas** :

**Elemen** : **Pemahaman Biologi**

**Capaian Pembelajaran** : Peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan dampak perubahan lingkungan dan upaya mengatasi perubahan lingkungan yang terjadi.

**Tujuan Pembelajaran** :

Peserta didik dapat memahami tentang perubahan lingkungan, jenis pencemaran lingkungan, upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah lingkungan

#### **Jawablah pertanyaan di bawah ini!**

3. Apakah yang kalian ketahui lingkungan?
4. Apa pendapatmu jika dilingkungan sekitarmu kotor dan tercemar?



## **Rubrik Penilaian**

Ceklist (√) bagian yang akan diisi

### **Kategori Predikat dan Nilai:**

Sangat Baik : 4

Baik : 3

Cukup : 2

Kurang : 1

**Rubrik/Instrumen Asesmen Sumatif**  
**(Penilaian Ketercapaian Tujuan Pembelajaran)**

Asesmen sumatif berupa soal pilihan ganda

**Rubrik Penilaian**

((Jumlah benar ) x 10) : 3 = hasil akhir

**Kategori Predikat dan Nilai:**

(A) Sangat Baik : 86 – 100

(B) Baik : 71 – 85

(C) Cukup : 55 – 70

(D) Kurang : < 55







### **Rubrik Penilaian Karakter:**

<b>No.</b>	<b>Nilai Karakter</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
1	Gotong Royong	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan karakter gotong royong/kerja sama</li> <li>- Menunjukkan usaha gotong royong/kerja sama</li> <li>- Dibimbing untuk mau bergotong royong/bekerjasama</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk bergotong royong/bekerjasama</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat
2	Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan kemandirian</li> <li>- Menunjukkan usaha mandiri</li> <li>- Dibimbing untuk supaya mandiri</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk mandiri</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat
3	Bernalar Kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan pemikiran kritis dalam proses pembelajaran</li> <li>- Menunjukkan usaha bernalar kritis</li> <li>- Dibimbing untuk bernalar kritis</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk bernalar kritis</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat

**H. INSTRUMEN REFLEKSI PESERTA DIDIK****LEMBAR REFLEKSI SISWA****NAMA GURU** :**FASE** : **E (KELAS 10)****ELEMEN** : **KETERAMPILAN PROSES****MATERI** : **PERUBAHAN LINGKUNGAN****Nama Siswa** :**Kelas** :

Pertanyaan		
Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran ini?		
Apakah kamu senang pembelajaran langsung di lingkungan?		
Apakah kamu senang jika belajar secara berkelompok?		
Apakah menurutmu pembelajaran hari ini sangat bermanfaat?		

Apakah manfaat mempelajari materi perubahan lingkungan?

.....

.....

.....

Apa hal menarik yang kamu temui ketika belajar pada hari ini?

.....

.....

.....

## I. GLOSARIUM

- ✓ Lingkungan : tempat berinteraksinya makhluk hidup
  
- ✓ Perubahan : suatu keadaan yang berbeda, tidak sama dengan keadaan semula

## J. DAFTAR PUSTAKA

Education, Marshall Cavendish. *Buku Panduan Guru Biologi SMA Kelas X*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. 2021.

Kwan, Lam Peng dan Lam, Eric Y K. *Buku Siswa Biologi SMA Kelas X*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. 2021.

Priadi, Arif dan Yanti Herlanti. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kurikulum 2013 Kelompok Peminatan*. Jakarta: Yudhistira. 2014.

**Lampiran 7 LKPD Perubahan Lingkungan Kelas Eksperimen (X.7)**

SMA NEGERI 6 METRO

IAIN METRO

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**PERUBAHAN LINGKUNGAN**

NAMA PENYUSUN : NITA ANDRIANI

KELAS/ FASE : X/E

TAHUN PENYUSUAN : 2023

Polusi plastik menyebabkan konsekuensi lingkungan, ekonomi, dan sosial yang serius bagi masyarakat

plastik membutuhkan waktu lebih dari 450 tahun untuk terurai. Kurang dari 10% plastik yang digunakan di seluruh dunia didaur ulang. Dua juta ton plastik dibuang ke laut setiap tahun

## LEMBAR KERJA PEERTA DIDIK

### Tujuan Pembelajaran

5.2 Peserta didik menganalisis data perubahan lingkungan berupa penyebab dan dampaknya bagi kehidupan makhluk hidup dengan cara menyajikan data hasil kajian atau melalui pengamatan di lingkungan

5.3 Peserta didik memecahkan masalah lingkungan dengan membuat proyek sederhana dari bahan daur ulang limbah



Gambar Pencemaran Lingkungan (*Sumber : detiknews.com*)

## PETUNJUK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



- Buatlah kelompok yang terdiri dari 5 sampai 6 peserta didik.
- Perhatikan petunjuk kegiatan dalam LKPD dengan cermat dan teliti.
- Kerjakan tugas dan kegiatan tersebut secara berkelompok dan saling bekerjasama.

### KEGIATAN 1

1. Identifikasilah apakah terdapat jenis pencemaran lingkungan di sekitar lingkungan sekolah dan isikan pada tabel yang telah di sediakan !

No.	Jenis Pencemaran	Sumber atau Bahan Yang Tercemar	Faktor-Faktor Pencemaran Lingkungan	Dampak Yang Terjadi


**Kesimpulan**



**Isilah kesimpulan ini dengan solusi atau upaya dalam menangani masalah lingkungan!**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## KEGIATAN 2

### SOLUSI MENGATASI SAMPAH PLASTIK DENGAN MEMBUAT ECOBRICK



Ecobrick merupakan sebuah hasil pengelolaan sampah plastik yang menjadi sebuah bata. Kata ecobrick sendiri berasal dari kata “Eco” yang berarti lingkungan dan “brick” yang berarti bata. Maka dari itu, kata ecobrick berarti sebuah bata yang ramah lingkungan karena dapat mengatasi sampah yang ada di lingkungan. Ecobrick adalah botol plastic yang diisi padat dengan limbah non organik seperti sampah plastik atau botol bekas yang dapat digunakan untuk membuat blok miniatur ataupun bangunan yang dapat digunakan kembali seperti dapat dibuat kursi, meja, taman kecil dan lain sebagainya.

#### Alat dan Bahan

- Plastik kresek
- Sampah kemasan plastik
- Tongkat bambu kecil
- Gunting

#### Cara Membuat

- botol plastik bekas, sampah plastik kresek dan plastik kemasan, gunting dan siapkan tongkat.
- Gunting kecil-kecil sampah yang telah dikumpulkan
- Masukkan sampah ke botol, lalu padatkan dengan tongkat hingga berat botol mencapai 250 gram
- Tutup botol dengan sangat rapat, bila perlu lem agar lebih kuat dan tahan lama





- **Apa manfaat membuat ecobrick?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- **Berilah kesimpulan setelah Kamu membuat ecobrick?**

.....  
.....  
.....  
.....

**Lampiran 8 LKPD Perubahan Lingkungan Kelas Kontrol (X.3)**

SMA NEGERI 6 METRO

IAIN METRO

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**PERUBAHAN LINGKUNGAN**

NAMA PENYUSUN : NITA ANDRIANI

KELAS/ FASE : X/E

TAHUN PENYUSUAN : 2023

Polusi plastik menyebabkan konsekuensi lingkungan, ekonomi, dan sosial yang serius bagi masyarakat

plastik membutuhkan waktu lebih dari 450 tahun untuk terurai. Kurang dari 10% plastik yang digunakan di seluruh dunia didaur ulang. Dua juta ton plastik dibuang ke laut setiap tahun

## LEMBAR KERJA PEERTA DIDIK

### Tujuan Pembelajaran

5.2 Peserta didik menganalisis data perubahan lingkungan berupa penyebab dan dampaknya bagi kehidupan makhluk hidup dengan cara menyajikan data hasil kajian atau melalui pengamatan di lingkungan

5.3 Peserta didik memecahkan masalah lingkungan dengan membuat proyek sederhana dari bahan daur ulang limbah



Gambar Pencemaran Lingkungan (*Sumber : detiknews.com*)

## PETUNJUK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



- Buatlah kelompok yang terdiri dari 5 sampai 6 peserta didik.
- Perhatikan petunjuk kegiatan dalam LKPD dengan cermat dan teliti.
- Kerjakan tugas dan kegiatan tersebut secara berkelompok dan saling bekerjasama.

### PERUBAHAN LINGKUNGAN

Isilah tabel berikut:

- Sebutkan macam-macam pencemaran yang Anda ketahui !

No.	Jenis Pencemaran	Dampak Yang Terjadi	Solusi masalah


**Kesimpulan**



**Isilah kesimpulan ini dengan solusi atau upaya dalam menangani masalah lingkungan!**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Lampiran 9 Kisi-Kisi Soal Uji Coba (Asesmen Sumatif)**

**KISI-KISI SOAL UJI COBA (ASESMEN SUMATIF)  
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

NO	Tujuan Pembelajaran	Dimensi Pengetahuan						Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Peserta didik menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan	1, 3, 4	2					4
2	Peserta didik mengidentifikasi kerusakan lingkungan	6, 7, 8		5				4
3	Peserta didik merinci komponen lingkungan yang mengalami kerusakan lingkungan	9	10, 12, 13, 14	11				6
4	Peserta didik menguraikan dampak kerusakan komponen lingkungan terhadap kehidupan	15, 16	19	18	17			5
5	Peserta didik mendeskripsikan upaya pelestarian lingkungan			20, 21, 22, 23				4
6	Peserta didik mengajukan solusi efektif penanggulangan pencemaran		24	25	26, 27			4
7	Peserta didik menganalisis data pencemaran lingkungan		28, 29, 30					3
<b>Jumlah Keseluruhan</b>								30

**Lampiran 10 Kisi-kisi Soal Pretest (Asesmen Sumatif)**

**KISI-KISI SOAL PRETEST (ASESMEN SUMATIF)  
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

No	Tujuan Pembelajaran	Dimensi Pengetahuan						Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Peserta didik menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan	1, 3, 4	2					4
2	Peserta didik mengidentifikasi kerusakan lingkungan	6, 7, 8		5				4
3	Peserta didik merinci komponen lingkungan yang mengalami kerusakan lingkungan	9	10, 12					3
4	Peserta didik menguraikan dampak kerusakan komponen lingkungan terhadap kehidupan	15,	19		17			3
5	Peserta didik mendeskripsikan upaya pelestarian lingkungan			20, 21, 22, 23				4
6	Peserta didik mengajukan solusi efektif penanggulangan pencemaran		24		27			2
<b>Jumlah Keseluruhan</b>								20

**Lampiran 11 Kisi-Kisi Soal Posttest (Asesmen Sumatif)**

**KISI-KISI SOAL POSTTEST (ASESMEN SUMATIF)  
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

No	Tujuan Pembelajaran	Dimensi Pengetahuan						Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Peserta didik menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan	7, 9, 13	19					4
2	Peserta didik mengidentifikasi kerusakan lingkungan	1, 3, 11		16				4
3	Peserta didik merinci komponen lingkungan yang mengalami kerusakan lingkungan	20	10, 18					3
4	Peserta didik menguraikan dampak kerusakan komponen lingkungan terhadap kehidupan	2	14		4			3
5	Peserta didik mendeskripsikan upaya pelestarian lingkungan			5, 8, 12, 15				4
6	Peserta didik mengajukan solusi efektif penanggulangan pencemaran		17		6			2
<b>Jumlah Keseluruhan</b>								20



**Lampiran 12 Soal Uji Coba (Asesmen Sumatif)****SOAL UJI COBA (ASESMEN SUMATIF)  
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

---

**Identitas Responden**

Nama :  
Kelas :  
Semester :  
Nama Sekolah :  
Mata Pelajaran :

---

**Petunjuk pengisian:**

*Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban a, b, c, d, atau e yang kamu anggap tepat !*

**Soal Pilihan Ganda!**

1. Suatu lingkungan itu dapat dikatakan mengalami pencemaran suara apabila .....
  - a. Mempunyai tingkatan kebisingan di bawah ambang batas
  - b. Adanya suara-suara yang dapat mempengaruhi komponen abiotik dari suatu lingkungan
  - c. Adanya bunyi yang tidak diinginkan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat mengakibatkan gangguan kenyamanan pada suatu lingkungan
  - d. Adanya sumber suara dengan tingkat kebisingan yang kurang mempengaruhi komponen biotik dari suatu lingkungan
  - e. Adanya bunyi-bunyi yang tidak akan menimbulkan pengaruh bagi komponen-komponen di suatu lingkungan
2. Suatu lingkungan hidup dikatakan telah tercemar apabila .....
  - a. Jumlah dan kadar polutan dalam lingkungan telah melebihi ambang batas
  - b. Ditemukannya bakteri-bakteri

- dan jamur pengurai di lingkungan
- c. Berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing
  - d. Kualitas dan kuantitasnya telah menurun
  - e. Adanya makhluk hidup, zat, dan energi yang tidak diinginkan di suatu lingkungan.
3. Suatu zat itu disebut polutan, jika memenuhi syarat berikut, kecuali .....
    - a. Jumlahnya telah melebihi batas normal
    - b. Tidak merugikan
    - c. Berada di tempat yang tidak semestinya
    - d. Nantinya akan mengurangi populasi hewan
    - e. Merusak lingkungan
  4. Berbagai macam aktivitas manusia hampir seluruhnya menghasilkan limbah. Adanya limbah di suatu lingkungan akan berpotensi mencemari dan merusak lingkungan. Di bawah ini yang termasuk dampak-dampak negatif aktivitas manusia bagi lingkungan, kecuali .....
    - a. Berkurangnya keanekaragaman hayati di suatu lingkungan
    - b. Hilangnya kesuburan tanah pada sektor pertanian
    - c. Rusaknya habitat alami suatu spesies
    - d. Berkurangnya sumber air bersih karena tercemar limbah
    - e. Meningkatnya jumlah populasi hewan di suatu lingkungan
  5. Tingkat pencemaran pada masa-masa sekarang ini relatif tinggi. Air sungai yang berwarna hitam dan berbau busuk, udara yang kita hirup menjadi tidak segar, serta tingkat kesuburan tanah semakin menurun. Perubahan lingkungan ini akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan. Akibat dari perubahan lingkungan tersebut adalah .....
    - a. Adanya banyak penyakit karena virus yang merajalela
    - b. Reproduksi organisme-organisme di sungai semakin meningkat
    - c. Keseimbangan alam menjadi terganggu
    - d. Kesejahteraan manusia mengalami peningkatan
    - e. Kehidupan tumbuhan air pada komunitas sungai stabil
  6. Saat ini sungai-sungai yang berada di perkotaan banyak mengalami pencemaran oleh zat non organik dari limbah rumah tangga maupun limbah industri. Berikut ini adalah tanda-tanda pencemaran air oleh zat organik, kecuali .....
    - a. Berkurangnya keanekaragaman hayati di suatu lingkungan
    - b. Hilangnya kesuburan tanah pada sektor pertanian
    - c. Rusaknya habitat alami suatu spesies
    - d. Berkurangnya sumber air bersih karena tercemar limbah
    - e. Meningkatnya jumlah populasi hewan di suatu lingkungan

- a. Nilai DO (*Dissolved oxygen*) rendah
- b. Air sungai menjadi berwarna keruh
- c. Air sungai menjadi berbau menyengat
- d. Nilai DO (*Dissolved oxygen*) tinggi
- e. Kelimpahan organisme semakin menurun dan punah
7. Meningkatnya penggunaan kendaraan bermotor menyebabkan asap knalpot yang tidak baik untuk kesehatan manusia. Selain itu, suara dari berbagai kendaraan juga menimbulkan kebisingan. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa kendaraan bermotor mengakibatkan polusi .....
- a. Udara dan air
- b. Udara dan suara
- c. Tanah dan udara
- d. Suara dan air
- e. Suara dan tanah
8. Penggunaan insektisida atau racun untuk membunuh serangga dan pupuk kimia pertanian seperti NPK, Urea, SP-36 dan lainnya yang dalam penggunaannya berlebihan pada sektor pertanian itu dapat menyebabkan pencemaran .....
- a. Tanah dan suara
- b. Air dan tanah
- c. Air dan suara
- d. Udara dan air
- e. Tanah dan udara
9. Air pada suatu lingkungan dapat dikatakan telah tercemar, apabila memiliki ciri sebagai berikut, kecuali .....
- a. Dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan mahluk hidup
- b. Mempunyai nilai parameter di atas ambang batas
- c. Tidak dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan mahluk hidup
- d. Adanya bioindikator pencemaran air
- e. Mengandung oksigen yang sangat rendah
10. Perhatikan indikator pencemaran berikut!
- 1) Suhu air
  - 2) Ph (derajat keasaman)
  - 3) Bakteri patogen
  - 4) Aroma
  - 5) Jumlah oksigen terlarut
  - 6) Jumlah organisme hidup
- Yang merupakan indikator-indikator biologis pencemaran air adalah .....

- a. 1) dan 2)  
 b. 4) dan 6)  
 c. 1) dan 3)  
 d. 3) dan 6)  
 e. 3) dan 4)
11. Bahan bakar fosil yang dibakar untuk berbagai macam kepentingan ternyata akan menyebabkan terjadinya pencemaran di lingkungan yang sangat serius sebab .....
- Polutan  $\text{NO}_3$  dan  $\text{SO}_4$  menyebabkan lapisan ozon menipis
  - Polutan gas CO menyebabkan kematian berbagai macam tumbuhan
  - Polutan gas  $\text{CO}_2$  menyebabkan pemanasan global
  - Polutan  $\text{PO}_4$  menyebabkan terjadinya hujan asam
  - Populasi  $\text{CFC}_3$  menyebabkan efek rumah kaca
12. Berikut ini yang bukan termasuk sebagai dampak negatif dari suatu peristiwa hujan asam adalah .....
- Tumbuhan menjadi mati
  - Hujan asam akan merusak bangunan
  - Terjadinya Pengeroposan patung-patung dan candi-candi yang terkena hujan asam
  - berkaratnya jembatan yang dibuat dari bahan logam atau sejenisnya
  - Daur atau siklus air menjadi terhenti
13. Sampah-sampah anorganik dapat menyebabkan terjadinya pencemaran tanah, karena hal-hal sebagai berikut kecuali .....
- Sampah anorganik bersifat *non biodegradable*
  - Sampah anorganik sulit terurai oleh organisme tanah
  - Tanah menjadi sulit ditembus oleh akar tanaman karena adanya sampah anorganik
  - Sampah anorganik dapat diuraikan oleh organisme tanah
  - Menghambat perkembangan organisme tanah.
14. Bakteri *Escherichia coli* termasuk dalam jenis polutan biologi karena .....
- Akan menyebabkan pencemaran lingkungan hidup
  - Merupakan organisme hidup
  - Dapat ditemukan dalam suatu organisme hidup
  - Menyerupai organisme hidup
  - Dapat menyebabkan penyakit pada mahluk hidup

15. Gas berikut adalah polutan pencemar udara, yang memiliki daya afinitas tinggi terhadap Hb (Hemoglobin), sehingga apabila di hirup oleh manusia dan mahluk hidup lainnya dapat menyebabkan keracunan. Gas tersebut adalah .....
- CO<sub>2</sub>
  - SO<sub>2</sub>
  - O<sub>2</sub>
  - CO
  - NO<sub>2</sub>
16. Menggunakan pupuk anorganik yang berlebihan pada lahan-lahan pertanian juga akan menimbulkan dampak pada ekosistem perairan di sekitarnya. Dampak yang akan terjadi ialah .....
- Banyak ikan mati karena kekurangan makanan
  - Populasi alga meningkat begitu pesat
  - Suhu perairan menjadi meningkat
  - Kadar karbon dioksida mengalami penurunan
  - Populasi keanekaragaman hayati menjadi meningkat
17. Pencemaran udara yang disebabkan oleh penggunaan CFC (Clorofluorocarbon) yang berasal dari pendingin ruangan atau AC (*air conditioner*) yang berlebihan mengakibatkan peningkatan jumlah penderita kanker kulit. Penjelasan yang tepat dari pernyataan tersebut adalah .....
- Reaksi antara CFC dengan lapisan ozon menghasilkan senyawa perangsang terbentuknya kanker kulit
  - Reaksi antara CFC dengan lapisan ozon mengakibatkan lapisan ozon berlubang, sehingga intensitas sinar ultraviolet meningkat dan akan merangsang kanker kulit.
  - CFC merupakan bahan kimia yang mendorong terjadinya kanker kulit
  - Apabila CFC mengenai kulit, maka nantinya akan merusak sistem pertahanan tubuh dan merangsang munculnya kanker
  - CFC akan menyebabkan sel kulit mudah membelah sehingga menimbulkan kanker kulit
18. DDT (*Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane*) merupakan suatu jenis insektisida yang sulit terurai di lingkungan dan nantinya dapat masuk ke dalam tubuh mahluk hidup melalui peristiwa predasi yaitu interaksi antar organisme

dimana satu organisme memakan organisme lainnya. Akumulasi DDT tertinggi terdapat pada .....

- a. Mikroorganisme pada tanah
- b. Produsen
- c. Lingkungan pertanian
- d. Konsumen tingkat trofik terendah
- e. Konsumen tingkat trofik tertinggi

19. Dibawah ini yang merupakan faktor penyebab pencemaran tanah kecuali .....

- a. Pembakaran sampah
- b. Pemakaian pupuk kandang dalam jumlah yang banyak
- c. Pembuangan sampah organik
- d. Air bekas cucian perabot-perabot
- e. Limbah rumah tangga

20. Berikut ini merupakan tujuan dari pengelolaan lingkungan, kecuali .....

- a. Akan terkendalinya pemanfaatan sumber daya
- b. Terwujudnya manusia Indonesia sebagai pembina lingkungan hidup manusia
- c. Mengeksploitasi sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan hidup
- d. Tercapainya keselarasan dan keseimbangan hubungan

antara manusia dengan lingkungannya

- e. Terlindungnya negara dari kerusakan lingkungan

21. Adit adalah salah satu peserta didik SMAN 1 Macanratu, dia suka membuang sampah sembarangan. Jenis sampah yang dia buang berupa kantong plastik, bungkus jajan, dan kaleng bekas minuman ringan. Perilaku Adit dapat menimbulkan terjadinya pencemaran tanah karena .....

- a. Jenis sampah yang dibuang oleh Adit merupakan jenis sampah anorganik yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- b. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis polutan fisika yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- c. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis sampah organik yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- d. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis sampah organik yang tidak bisa diuraikan oleh organisme tanah
- e. Jenis sampah yang dibuang merupakan jenis sampah

- anorganik yang tidak dapat diuraikan oleh organisme tanah
22. Di bawah ini yang bukan termasuk dalam upaya penanggulangan limbah di lingkungan, antara lain .....
- Menggunakan wadah yang dapat dicuci seperti tumbler atau botol minum yang dapat digunakan secara terus menerus
  - Kantong belanja yang dapat digunakan secara terus menerus
  - Berpergian dengan menggunakan kendaraan pribadi
  - Menggunakan kendaraan non mesin dan non bahan bakar seperti sepeda
  - Menggunakan kertas daur ulang
  -
23. Penggunaan insektisida dapat mengurangi populasi hama pada tanah dan nantinya akan mengakibatkan kesuburan tanah menjadi berkurang. Di bawah ini yang bukan termasuk upaya untuk menghindari hal tersebut adalah .....
- Mengupayakan sistem tanam berseling
  - Menggunakan pupuk kandang
  - Penggunaan sistem rotasi tanaman
  - Menggunakan NPK secara terus menerus
  - Melaksanakan intensifikasi pertanian
24. Berikut yang bukan termasuk dari tujuan proses daur ulang limbah adalah .....
- Mendapatkan banyak keuntungan dalam hal ekonomi
  - Menghemat pengeluaran biaya suatu produksi
  - Menghindari terjadinya pencemaran lingkungan
  - Memberatkan beban biaya
  - Mengurangi penggunaan sumber daya alam
25. Hal-hal yang tidak termasuk dalam pencegahan-pencegahan pencemaran lingkungan yaitu .....
- Menggunakan racun untuk menangkap ikan
  - Menggunakan pupuk organik yang dapat diuraikan oleh lingkungan
  - Mengurangi penggunaan benda atau barang sekali pakai
  - Membuat produk daur ulang
  - Pemanfaatan kantong belanja

26. Penggunaan kantong plastik sebagai wadah pembungkus makanan semakin hari semakin meningkat. Tanpa disadari kantong plastik yang tidak digunakan akan terbuang dan menumpuk serta akan sulit terurai. Salah satu usaha manusia yang dapat dilakukan untuk menanggulangi hal tersebut adalah .....

- a. Mengolah kembali sampah plastik menjadi produk yang bermanfaat
- b. Menumpuk sampah plastik di suatu tempat
- c. Mencampur sampah plastik dengan sampah organik
- d. Mengubur sampah plastik
- e. Membakar sampah plastik

27. Perhatikan pernyataan berikut!

- I. Menggunakan plastik sekali pakai
- II. Memanfaatkan limbah organik sebagai pupuk
- III. Menciptakan produk dari barang bekas
- IV. Menggunakan air bekas cucian untuk menyiram tanaman
- V. Menggunakan tempat makan yang dapat dicuci

Yang merupakan solusi penanggulangan limbah adalah .....

- a. I, II, IV
- b. II, IV, V
- c. II, III, V
- d. I, III, V
- e. III, IV, V

28. Berikut adalah daftar beberapa polutan. (Untuk menjawab pertanyaan 28-30)

1. Kaleng
2. Limbah tenun
3. Daun
4. DDT
5. Plastik
6. Detergen
7. Pupuk Urea
8. Sisa makanan
9. Salmonella typhosa
10. Karet
11. Botol minuman
12. Virus
13. Kotoran ternak
14. Kertas
15. Entamoeba histolytica
16. Kaca
17. Escherichia coli
18. Seng
19. Styrofoam
20. Sabun

Yang merupakan jenis polutan kimiawi adalah .....



- a. 2,5,12,15
  - b. 6, 1, 9,14
  - c. 2, 4, 6, 9
  - d. 4, 7, 10, 12
  - e. 4, 6, 7, 2
29. Yang merupakan jenis polutan fisika adalah .....
- a. 1, 2, 5, 10
  - b. 3, 4, 6, 7
  - c. 5, 10, 16, 1
  - d. 12, 1, 14, 15
  - e. 1, 19, 9, 13
30. Yang merupakan jenis polutan biologi adalah .....
- a. 15, 2, 3, 12
  - b. 7, 14, 19, 20
  - c. 9, 15, 17, 3
  - d. 12, 16, 17, 18
  - e. 17,9,12, 19

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA (ASESMEN SUMATIF)**  
**MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

<b>1. C</b>	<b>11. C</b>	<b>21. E</b>
<b>2. A</b>	<b>12. E</b>	<b>22. C</b>
<b>3. B</b>	<b>13. D</b>	<b>23. D</b>
<b>4. E</b>	<b>14. E</b>	<b>24. D</b>
<b>5. C</b>	<b>15. D</b>	<b>25. A</b>
<b>6. D</b>	<b>16. B</b>	<b>26. A</b>
<b>7. B</b>	<b>/17. B</b>	<b>27. C</b>
<b>8. B</b>	<b>18. E</b>	<b>28. E</b>
<b>9. A</b>	<b>19. A</b>	<b>29. C</b>
<b>10. A</b>	<b>20. C</b>	<b>30. C</b>

### Lampiran 13 Soal Pretest (Asesmen Sumatif)

#### SOAL PRETEST (ASESMEN SUMATIF) MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

---

#### Identitas Responden

Nama :  
Kelas :  
Semester :  
Nama Sekolah :  
Mata Pelajaran :

---

#### Petunjuk pengisian:

*Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban a, b, c, d, atau e yang kamu anggap tepat !*

#### Soal Pilihan Ganda!

1. Suatu lingkungan itu dapat dikatakan mengalami pencemaran suara apabila .....
  - a. Mempunyai tingkatan kebisingan di bawah ambang batas
  - b. Adanya suara-suara yang dapat mempengaruhi komponen abiotik dari suatu lingkungan
  - c. Adanya bunyi yang tidak diinginkan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat mengakibatkan gangguan kenyamanan pada suatu lingkungan
  - d. Adanya sumber suara dengan tingkat kebisingan yang kurang mempengaruhi komponen biotik dari suatu lingkungan
  - e. Adanya bunyi-bunyi yang tidak akan menimbulkan pengaruh bagi komponen-komponen di suatu lingkungan
  
2. Suatu lingkungan hidup dikatakan telah tercemar apabila .....
  - a. Jumlah dan kadar polutan dalam lingkungan telah melebihi ambang batas
  - b. Ditemukannya bakteri-bakteri dan jamur pengurai di lingkungan

- c. Berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing
  - d. Kualitas dan kuantitasnya telah menurun
  - e. Adanya makhluk hidup, zat, dan energi yang tidak diinginkan di suatu lingkungan.
3. Suatu zat itu disebut polutan, jika memenuhi syarat berikut, kecuali .....
- a. Jumlahnya telah melebihi batas normal
  - b. Tidak merugikan
  - c. Berada di tempat yang tidak semestinya
  - d. Nantinya akan mengurangi populasi hewan
  - e. Merusak lingkungan
4. Berbagai macam aktivitas manusia hampir seluruhnya menghasilkan limbah. Adanya limbah di suatu lingkungan akan berpotensi mencemari dan merusak lingkungan. Di bawah ini yang termasuk dampak-dampak negatif aktivitas manusia bagi lingkungan, kecuali .....
- a. Berkurangnya keanekaragaman hayati di suatu lingkungan
  - b. Hilangnya kesuburan tanah pada sektor pertanian
  - c. Rusaknya habitat alami suatu spesies
  - d. Berkurangnya sumber air bersih karena tercemar limbah
  - e. Meningkatnya jumlah populasi hewan di suatu lingkungan
5. Tingkat pencemaran pada masa-masa sekarang ini relatif tinggi. Air sungai yang berwarna hitam dan berbau busuk, udara yang kita hirup menjadi tidak segar, serta tingkat kesuburan tanah semakin menurun. Perubahan lingkungan ini akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan. Akibat dari perubahan lingkungan tersebut adalah .....
- a. Adanya banyak penyakit karena virus yang merajalela
  - b. Reproduksi organisme-organisme di sungai semakin meningkat
  - c. Keseimbangan alam menjadi terganggu
  - d. Kesejahteraan manusia mengalami peningkatan
  - e. Kehidupan tumbuhan air pada komunitas sungai stabil
6. Saat ini sungai-sungai yang berada di perkotaan banyak mengalami pencemaran oleh zat non organik dari limbah rumah tangga maupun limbah industri. Berikut ini adalah tanda-tanda pencemaran air oleh zat organik, kecuali .....

- a. Nilai DO (*Dissolved oxygen*) rendah
  - b. Air sungai menjadi berwarna keruh
  - c. Air sungai menjadi berbau menyengat
  - d. Nilai DO (*Dissolved oxygen*) tinggi
  - e. Kelimpahan organisme semakin menurun dan punah
7. Meningkatnya penggunaan kendaraan bermotor menyebabkan asap knalpot yang tidak baik untuk kesehatan manusia. Selain itu, suara dari berbagai kendaraan juga menimbulkan kebisingan. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa kendaraan bermotor mengakibatkan polusi .....
- a. Udara dan air
  - b. Udara dan suara
  - c. Tanah dan udara
  - d. Suara dan air
  - e. Suara dan tanah
8. Penggunaan insektisida atau racun untuk membunuh serangga dan pupuk kimia pertanian seperti NPK, Urea, SP-36 dan lainnya yang dalam penggunaannya berlebihan pada sektor pertanian itu dapat menyebabkan pencemaran .....
- a. Tanah dan suara
  - b. Air dan tanah
  - c. Air dan suara
  - d. Udara dan air
  - e. Tanah dan udara
9. Air pada suatu lingkungan dapat dikatakan telah tercemar, apabila memiliki ciri sebagai berikut, kecuali .....
- a. Dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan makhluk hidup
  - b. Mempunyai nilai parameter di atas ambang batas
  - c. Tidak dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan makhluk hidup
  - d. Adanya bioindikator pencemaran air
  - e. Mengandung oksigen yang sangat rendah
10. Perhatikan indikator pencemaran berikut!
- 1) Suhu air
  - 2) Ph (derajat keasaman)
  - 3) Bakteri patogen
  - 4) Aroma
  - 5) Jumlah oksigen terlarut
  - 6) Jumlah organisme hidup
- Yang merupakan indikator-indikator biologis pencemaran air adalah .....

- a. 1) dan 2)  
 b. 4) dan 6)  
 c. 1) dan 3)  
 d. 3) dan 6)  
 e. 3) dan 4)
11. Berikut ini yang bukan termasuk sebagai dampak negatif dari suatu peristiwa hujan asam adalah .....
- Tumbuhan menjadi mati
  - Hujan asam akan merusak bangunan
  - Terjadinya Pengeroposan patung-patung dan candi-candi yang terkena hujan asam
  - berkaratnya jembatan yang dibuat dari bahan logam atau sejenisnya
  - Daur atau siklus air menjadi terhenti
12. Bakteri *Escherichia coli* termasuk dalam jenis polutan biologi karena .....
- Akan menyebabkan pencemaran lingkungan hidup
  - Merupakan organisme hidup
  - Dapat ditemukan dalam suatu organisme hidup
  - Menyerupai organisme hidup
  - Dapat menyebabkan penyakit pada mahluk hidup
13. Pencemaran udara yang disebabkan oleh penggunaan CFC (Clorofluorocarbon) yang berasal dari pendingin ruangan atau AC (*air conditioner*) yang berlebihan mengakibatkan peningkatan jumlah penderita kanker kulit. Penjelasan yang tepat dari pernyataan tersebut adalah .....
- Reaksi antara CFC dengan lapisan ozon menghasilkan senyawa perangsang terbentuknya kanker kulit
  - Reaksi antara CFC dengan lapisan ozon mengakibatkan lapisan ozon berlubang, sehingga intensitas sinar ultraviolet meningkat dan akan merangsang kanker kulit.
  - CFC merupakan bahan kimia yang mendorong terjadinya kanker kulit
  - Apabila CFC mengenai kulit, maka nantinya akan merusak sistem pertahanan tubuh dan merangsang munculnya kanker
  - CFC akan menyebabkan sel kulit mudah membelah sehingga menimbulkan kanker kulit.
14. Dibawah ini yang merupakan faktor penyebab pencemaran tanah kecuali .....
- Pembakaran sampah

- b. Pemakaian pupuk kandang dalam jumlah yang banyak
- c. Pembuangan sampah organik
- d. Air bekas cucian perabot-perabot
- e. Limbah rumah tangga
15. Berikut ini merupakan tujuan dari pengelolaan lingkungan, kecuali .....
- a. Akan terkendalinya pemanfaatan sumber daya
- b. Terwujudnya manusia Indonesia sebagai pembina lingkungan hidup manusia
- c. Mengeksploitasi sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan hidup
- d. Tercapainya keselarasan dan keseimbangan hubungan antara manusia dengan lingkungannya
- e. Terlindungnya negara dari kerusakan lingkungan
16. Adit adalah salah satu peserta didik SMAN 1 Macanratu, dia suka membuang sampah sembarangan. Jenis sampah yang dia buang berupa kantong plastik, bungkus jajan, dan kaleng bekas minuman ringan. Perilaku Adit dapat menimbulkan terjadinya pencemaran tanah karena .....
- a. Jenis sampah yang dibuang oleh Adit merupakan jenis sampah anorganik yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- b. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis polutan fisika yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- c. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis sampah organik yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- d. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis sampah organik yang tidak bisa diuraikan oleh organisme tanah
- e. Jenis sampah yang dibuang merupakan jenis sampah anorganik yang tidak dapat diuraikan oleh organisme tanah
17. Di bawah ini yang bukan termasuk dalam upaya penanggulangan limbah di lingkungan, antara lain .....
- a. Menggunakan wadah yang dapat dicuci seperti tumbler atau botol minum yang dapat digunakan secara terus menerus
- b. Kantong belanja yang dapat digunakan secara terus menerus
- c. Berpergian dengan menggunakan kendaraan pribadi

- d. Menggunakan kendaraan non mesin dan non bahan bakar seperti sepeda
- e. Menggunakan kertas daur ulang
18. Penggunaan insektisida dapat mengurangi populasi hama pada tanah dan nantinya akan mengakibatkan kesuburan tanah menjadi berkurang. Di bawah ini yang bukan termasuk upaya untuk menghindari hal tersebut adalah .....
- Mengupayakan sistem tanam berseling
  - Menggunakan pupuk kandang
  - Penggunaan sistem rotasi tanaman
  - Menggunakan NPK secara terus menerus
  - Melaksanakan intensifikasi pertanian
19. Berikut yang bukan termasuk dari tujuan proses daur ulang limbah adalah .....
- Mendapatkan banyak keuntungan dalam hal ekonomi
  - Menghemat pengeluaran biaya suatu produksi
  - Menghindari terjadinya pencemaran lingkungan
  - Memberatkan beban biaya
  - Mengurangi penggunaan sumber daya alam
20. Perhatikan pernyataan berikut!
- Menggunakan plastik sekali pakai
  - Memanfaatkan limbah organik sebagai pupuk
  - Menciptakan produk dari barang bekas
  - Menggunakan air bekas cucian untuk menyiram tanaman
  - Menggunakan tempat makan yang dapat dicuci
- Yang merupakan solusi penanggulangan limbah adalah .....
- I, II, IV
  - II, IV, V
  - II, III, V
  - I, III, V
  - III, IV, V



**KUNCI JAWABAN SOAL PRETEST (ASESMEN SUMATIF)****MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

- |              |              |
|--------------|--------------|
| <b>1. C</b>  | <b>11. E</b> |
| <b>2. A</b>  | <b>12. D</b> |
| <b>3. B</b>  | <b>13. B</b> |
| <b>4. E</b>  | <b>14. A</b> |
| <b>5. C</b>  | <b>15. C</b> |
| <b>6. D</b>  | <b>16. E</b> |
| <b>7. B</b>  | <b>17. C</b> |
| <b>8. B</b>  | <b>18. D</b> |
| <b>9. A</b>  | <b>19. D</b> |
| <b>10. A</b> | <b>20. C</b> |

### Lampiran 14 Soal Posttest (Asesmen Sumatif)

#### SOAL POSTTEST (ASESMEN SUMATIF) MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

---

#### Identitas Responden

Nama :  
Kelas :  
Semester :  
Nama Sekolah :  
Mata Pelajaran :

---

#### Petunjuk pengisian:

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban a, b, c, d, atau e yang kamu anggap tepat !

#### Soal Pilihan Ganda!

- Saat ini sungai-sungai yang berada di perkotaan banyak mengalami pencemaran oleh zat non organik dari limbah rumah tangga maupun limbah industri. Berikut ini adalah tanda-tanda pencemaran air oleh zat organik, kecuali ....
  - Nilai DO (*Dissolved oxygen*) rendah
  - Air sungai menjadi berwarna keruh
  - Air sungai menjadi berbau menyengat
  - Nilai DO (*Dissolved oxygen*) tinggi
  - Kelimpahan organisme semakin menurun dan punah
- Bakteri *Escherichia coli* termasuk dalam jenis polutan biologi karena ....
  - Akan menyebabkan pencemaran lingkungan hidup
  - Merupakan organisme hidup
  - Dapat ditemukan dalam suatu organisme hidup
  - Menyerupai organisme hidup
  - Dapat menyebabkan penyakit pada mahluk hidup
- Penggunaan insektisida atau racun untuk membunuh serangga dan

pupuk kimia pertanian seperti NPK, Urea, SP-36 dan lainnya yang dalam penggunaannya berlebihan pada sektor pertanian itu dapat menyebabkan pencemaran .....

- a. Tanah dan suara
- b. Air dan tanah
- c. Air dan suara
- d. Udara dan air
- e. Tanah dan udara

4. Pencemaran udara yang disebabkan oleh penggunaan CFC (Clorofluorocarbon) yang berasal dari pendingin ruangan atau AC (*air conditioner*) yang berlebihan mengakibatkan peningkatan jumlah penderita kanker kulit. Penjelasan yang tepat dari pernyataan tersebut adalah .....

- a. Reaksi antara CFC dengan lapisan ozon menghasilkan senyawa perangsang terbentuknya kanker kulit
- b. Reaksi antara CFC dengan lapisan ozon mengakibatkan lapisan ozon berlubang, sehingga intensitas sinar ultraviolet meningkat dan akan merangsang kanker kulit.
- c. CFC merupakan bahan kimia yang mendorong terjadinya kanker kulit
- d. Apabila CFC mengenai kulit,

maka nantinya akan merusak sistem pertahanan tubuh dan merangsang munculnya kanker

- e. CFC akan menyebabkan sel kulit mudah membelah sehingga menimbulkan kanker kulit.

5. Penggunaan insektisida dapat mengurangi populasi hama pada tanah dan nantinya akan mengakibatkan kesuburan tanah menjadi berkurang. Di bawah ini yang bukan termasuk upaya untuk menghindari hal tersebut adalah .....

- a. Mengupayakan sistem tanam berseling
- b. Menggunakan pupuk kandang
- c. Penggunaan sistem rotasi tanaman
- d. Menggunakan NPK secara terus menerus
- e. Melaksanakan intensifikasi pertanian

6. Perhatikan pernyataan berikut!

- I. Menggunakan plastik sekali pakai
- II. Memanfaatkan limbah organik sebagai pupuk
- III. Menciptakan produk dari barang bekas
- IV. Menggunakan air bekas cucian untuk menyiram

tanaman

- V. Menggunakan tempat makan yang dapat dicuci

Yang merupakan solusi penanggulangan limbah adalah .....

- a. I, II, IV
- b. II, IV, V
- c. II, III, V
- d. I, III, V
- e. III, IV, V

7. Berbagai macam aktivitas manusia hampir seluruhnya menghasilkan limbah. Adanya limbah di suatu lingkungan akan berpotensi mencemari dan merusak lingkungan. Di bawah ini yang termasuk dampak-dampak negatif aktivitas manusia bagi lingkungan, kecuali .....

- a. Berkurangnya keanekaragaman hayati di suatu lingkungan
- b. Hilangnya kesuburan tanah pada sektor pertanian
- c. Rusaknya habitat alami suatu spesies
- d. Berkurangnya sumber air bersih karena tercemar limbah
- e. Meningkatnya jumlah populasi hewan di suatu lingkungan

8. Adit adalah salah satu peserta didik SMAN 1 Macanratu, dia suka

membuang sampah sembarangan. Jenis sampah yang dia buang berupa kantong plastik, bungkus jajan, dan kaleng bekas minuman ringan. Perilaku Adit dapat menimbulkan terjadinya pencemaran tanah karena .....

- a. Jenis sampah yang dibuang oleh Adit merupakan jenis sampah anorganik yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- b. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis polutan fisika yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- c. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis sampah organik yang mudah diuraikan oleh organisme tanah
- d. Jenis sampah yang dibuang Adit merupakan jenis sampah organik yang tidak bisa diuraikan oleh organisme tanah
- e. Jenis sampah yang dibuang merupakan jenis sampah anorganik yang tidak dapat diuraikan oleh organisme tanah

9. Suatu lingkungan itu dapat dikatakan mengalami pencemaran suara

apabila .....

- a. Mempunyai tingkatan kebisingan di bawah ambang batas
- b. Adanya suara-suara yang dapat mempengaruhi komponen abiotik dari suatu lingkungan
- c. Adanya bunyi yang tidak diinginkan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat mengakibatkan gangguan kenyamanan pada suatu lingkungan
- d. Adanya sumber suara dengan tingkat kebisingan yang kurang mempengaruhi komponen biotik dari suatu lingkungan
- e. Adanya bunyi-bunyi yang tidak akan menimbulkan pengaruh bagi komponen-komponen di suatu lingkungan

10. Perhatikan indikator pencemaran berikut!

- 1) Suhu air
- 2) Ph (derajat keasaman)
- 3) Bakteri patogen
- 4) Aroma
- 5) Jumlah oksigen terlarut
- 6) Jumlah organisme hidup

Yang merupakan indikator-indikator biologis pencemaran air adalah .....

- a. 1) dan 2)
- b. 4) dan 6)
- c. 1) dan 3)
- d. 3) dan 6)
- e. 3) dan 4)

11. Meningkatnya penggunaan kendaraan bermotor menyebabkan asap knalpot yang tidak baik untuk kesehatan manusia. Selain itu, suara dari berbagai kendaraan juga menimbulkan kebisingan. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa kendaraan bermotor mengakibatkan polusi .....

- a. Udara dan air
- b. Udara dan suara
- c. Tanah dan udara
- d. Suara dan air
- e. Suara dan tanah

12. Di bawah ini yang bukan termasuk dalam upaya penanggulangan limbah di lingkungan, antara lain .....

- a. Menggunakan wadah yang dapat dicuci seperti tumbler atau botol minum yang dapat digunakan secara terus menerus
- b. Kantong belanja yang dapat digunakan secara terus menerus
- c. Berpergian dengan

- menggunakan kendaraan pribadi
- d. Menggunakan kendaraan non mesin dan non bahan bakar seperti sepeda
- e. Menggunakan kertas daur ulang
13. Suatu zat itu disebut polutan, jika memenuhi syarat berikut, kecuali .....
- a. Jumlahnya telah melebihi batas normal
- b. Tidak merugikan
- c. Berada di tempat yang tidak semestinya
- d. Nantinya akan mengurangi populasi hewan
- e. Merusak lingkungan
14. Dibawah ini yang merupakan faktor penyebab pencemaran tanah kecuali .....
- a. Pembakaran sampah
- b. Pemakaian pupuk kandang dalam jumlah yang banyak
- c. Pembuangan sampah organik
- d. Air bekas cucian perabot-perabot
- e. Limbah rumah tangga
15. Berikut ini merupakan tujuan dari pengelolaan lingkungan, kecuali .....
- a. Akan terkendalinya pemanfaatan sumber daya
- b. Terwujudnya manusia Indonesia sebagai pembina lingkungan hidup manusia
- c. Mengeksploitasi sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan hidup
- d. Tercapainya keselarasan dan keseimbangan hubungan antara manusia dengan lingkungannya
- e. Terlindungnya negara dari kerusakan lingkungan
16. Tingkat pencemaran pada masa-masa sekarang ini relatif tinggi. Air sungai yang berwarna hitam dan berbau busuk, udara yang kita hirup menjadi tidak segar, serta tingkat kesuburan tanah semakin menurun. Perubahan lingkungan ini akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan. Akibat dari perubahan lingkungan tersebut adalah .....
- a. Adanya banyak penyakit karena virus yang merajalela
- b. Reproduksi organisme-organisme di sungai semakin meningkat
- c. Keseimbangan alam menjadi terganggu
- d. Kesejahteraan manusia mengalami peningkatan
- e. Kehidupan tumbuhan air pada komunitas sungai stabil

17. Berikut yang bukan termasuk dari tujuan proses daur ulang limbah adalah .....
- Mendapatkan banyak keuntungan dalam hal ekonomi
  - Menghemat pengeluaran biaya suatu produksi
  - Menghindari terjadinya pencemaran lingkungan
  - Memberatkan beban biaya
  - Mengurangi penggunaan sumber daya alam
18. Berikut ini yang bukan termasuk sebagai dampak negatif dari suatu peristiwa hujan asam adalah .....
- Tumbuhan menjadi mati
  - Hujan asam akan merusak bangunan
  - Terjadinya Pengeroposan patung-patung dan candi-candi yang terkena hujan asam
  - berkaratnya jembatan yang dibuat dari bahan logam atau sejenisnya
  - Daur atau siklus air menjadi terhenti
19. Suatu lingkungan hidup dikatakan telah tercemar apabila .....
- Jumlah dan kadar polutan dalam lingkungan telah melebihi ambang batas
  - Ditemukannya bakteri-bakteri dan jamur pengurai di lingkungan
  - Berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing
  - Kualitas dan kuantitasnya telah menurun
  - Adanya makhluk hidup, zat, dan energi yang tidak diinginkan di suatu lingkungan.
20. Air pada suatu lingkungan dapat dikatakan telah tercemar, apabila memiliki ciri sebagai berikut, kecuali .....
- Dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan makhluk hidup
  - Mempunyai nilai parameter di atas ambang batas
  - Tidak dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan makhluk hidup
  - Adanya bioindikator pencemaran air
  - Mengandung oksigen yang sangat rendah

**KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST (ASESMEN SUMATIF)**  
**MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

**1. D**

**11. B**

**2. D**

**12. C**

**3. B**

**13. B**

**4. B**

**14. A**

**5. D**

**15. C**

**6. C**

**16. C**

**7. E**

**17. D**

**8. E**

**18. E**

**9. C**

**19. A**

**10. A**

**20. A**



## Lampiran 15 Penilaian Asesmen Formatif &amp; Dimensi Profil Pelajar Pancasila

**Rubrik/Instrumen Asesmen Formatif**  
**Elemen Keterampilan Proses**  
**Kelas Kontrol (X.3)**

No.	Nama Peserta Didik	Keterampilan yang dinilai												Total	Ket.	
		Proses Diskusi				Menyampaikan Hasil Diskusi				Ketelitian Dalam Proses Diskusi						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Alya Dian Viola Wijaya			√			√				√				1,5	Cukup
2	Andien Hasanah Excelya				√			√				√			2,25	Baik
3	Anggun Citra Lestari			√			√					√			1,75	Cukup
4	Anggun Desvia			√					√			√			2,25	Baik
5	Atrasina Majaya			√				√					√		2,25	Baik
6	Azizah Aprilia Adinda P.				√				√				√		2,25	Baik
7	Chelsea Putra Yanda F.			√					√				√		2,75	Baik
8	Cindy Tri Utami			√				√					√		2,25	Baik
9	Denis Nofriyan Sugiarto		√					√					√		1,75	Cukup
10	Deny Windi Syawaldo		√					√					√		1,75	Cukup
11	Dimas Avanzi Yuzatama			√					√					√	2,25	Baik
12	Dina Endriana		√					√					√		1,5	Cukup
13	Dini Indriani			√					√				√		1,75	Cukup
14	Fitra Nurdiansyah		√						√				√		1,75	Cukup
15	Fradiva Alfanda			√					√				√		2	Cukup
16	Ghazi Ali Fa'iz				√					√			√		2,5	Baik
17	Hanifah Luthfi Rosada			√				√					√		1,75	Cukup
18	Intan Atika Sari			√					√				√		2,25	Baik
19	Iqbal Adi Saputra			√					√				√		2	Cukup
20	Jelita Saraya Dinata				√				√				√		2	Cukup
21	M. Kautsar Savero S.	√				√							√		0,75	Kurang
22	Mevira Khoirotun Nikmah				√					√				√	2,75	Baik
23	Nabila Adinda Febriana			√					√				√		2	Cukup
24	Nayla Zahra Khoirunnisa			√				√					√		1,75	Cukup
25	Ni Putu Devi Rahayu		√					√					√		1,25	Cukup
26	Rafa Putri Ramadhani		√						√				√		1,75	Cukup
27	Ramadhani Syahrial		√					√					√		1,25	Cukup
28	Reza Saputra	√						√					√		1	Kurang
29	Satrio Ganang Praditya			√					√				√		2	Cukup
30	Sri Wahyuningsih			√						√				√	2,5	Baik
31	Syifa Jihan Nisya		√						√				√		1,75	Cukup
32	Vica Cloudia Rahmadani			√					√					√	2,25	Baik
33	Wahyudi Irawan		√						√				√		1,75	Cukup
34	Wenitha Alifia Ramadhani			√						√				√	2,5	Baik

**Observer :**

1. Ahmad Syaifudin
2. Della Aulia Pangesti
3. Riska Oktavia

## **Rubrik Penilaian**

Ceklist (√) bagian yang akan diisi

### **Kategori Predikat dan Nilai:**

Sangat Baik	:	4
Baik	:	3
Cukup	:	2
Kurang	:	1

### **Teknik penilaian :**

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{4 \text{ (Jumlah Indikator)}}$$

### **Adapun kriteria penilaiannya sebagai berikut:**

A (Sangat Baik)	:	3,01-4,00
B (Baik)	:	2,01-3,00
C (Cukup)	:	1,01-2,00
D (Kurang)	:	0,01- 1,00

**Rubrik/Instrumen Asesmen  
Dimensi Profil Pelajar Pancasila  
Kelas Kontrol (X.3)**

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Profil Pelajar Pancasila Yang Dinilai												Total	Ket.
		Gotong Royong				Mandiri				Bernalar Kritis					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Alya Dian Viola Wijaya			√		√				√				2	Cukup
2	Andien Hasanah Excelya		√			√				√				2,25	Baik
3	Anggun Citra Lestari		√			√				√				1,75	Cukup
4	Anggun Desvia	√				√				√				1,75	Cukup
5	Atrasina Majaya	√				√				√				2	Cukup
6	Azizah Aprilia Adinda P.		√			√				√				2,25	Baik
7	Chelsea Putra Yanda F.	√				√				√				1,5	Cukup
8	Cindy Tri Utami		√			√			√					1,5	Cukup
9	Denis Nofriyan Sugiarto		√			√			√			√		2,25	Baik
10	Deny Windi Syawaldo	√				√			√					1,25	Cukup
11	Dimas Avanzi Yuzatama		√			√				√				1,75	Cukup
12	Dina Endriana			√		√				√				2,25	Baik
13	Dini Indriani			√		√				√				2,25	Baik
14	Fitra Nurdiansyah		√			√				√				1,75	Cukup
15	Fradiva Alfanda		√		√					√				1,5	Cukup
16	Ghazi Ali Fa'iz			√		√					√			2,25	Baik
17	Hanifah Luthfi Rosada			√		√				√				2,25	Baik
18	Intan Atika Sari		√			√				√				1,5	Cukup
19	Iqbal Adi Saputra		√			√				√				2,25	Baik
20	Jelita Saraaya Dinata			√		√				√				2,5	Baik
21	M. Kautsar Savero S.	√			√				√					1	Cukup
22	Mevira Khoirotun N.			√				√				√		3	Baik
23	Nabila Adinda Febriana			√		√						√		2,75	Baik
24	Nayla Zahra Khoirunnisa			√		√					√			2,5	Baik
25	Ni Putu Devi Rahayu		√			√				√				1,75	Cukup
26	Rafa Putri Ramadhani		√			√				√				2,25	Baik
27	Ramadhani Syahril	√				√				√				1,5	Cukup
28	Reza Saputra	√			√					√				1,5	Cukup
29	Satrio Ganang Praditya	√				√			√					1,25	Cukup
30	Sri Wahyuningsih		√			√				√				2,25	Baik
31	Syifa Jihan Nisya		√			√				√				2	Cukup
32	Vica Claudia Rahmadani			√		√						√		2,75	Baik
33	Wahyudi Irawan	√				√				√				2	Cukup
34	Wenitha Alifia R.			√		√				√				2,5	Baik

**Teknik penilaian :**

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{4 (\text{Jumlah Indikator})}$$

### **Rubrik Penilaian Karakter:**

No.	Nilai Karakter	Kriteria	Keterangan
1	Gotong Royong	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan karakter gotong royong/kerja sama</li> <li>- Menunjukkan usaha gotong royong/kerja sama</li> <li>- Dibimbing untuk mau bergotong royong/bekerjasama</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk bergotong royong/bekerjasama</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat
2	Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan kemandirian</li> <li>- Menunjukkan usaha mandiri</li> <li>- Dibimbing untuk supaya mandiri</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk mandiri</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat
3	Bernalar Kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan pemikiran kritis dalam proses pembelajaran</li> <li>- Menunjukkan usaha bernalar kritis</li> <li>- Dibimbing untuk bernalar kritis</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk bernalar kritis</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat

**Rubrik/Instrumen Asesmen Formatif**  
**Elemen Keterampilan Proses**  
**Kelas Eksperimen (X.7)**

No.	Nama Peserta Didik Kelas X.7	Keterampilan yang dinilai												Total	Ket.	
		Persiapan Percobaan				Pelaksanaan Percobaan				Kegiatan Akhir Percobaan						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Abdul Halim Basyir			√					√				√		2,75	Baik
2	Adha Kaisar Anugrah				√				√				√		2,5	Baik
3	Alfian Tegar Widiyanto			√					√				√		2,25	Baik
4	Bangun Prayogo		√							√				√	2,5	Baik
5	Bayu Prasetyo			√					√				√		2,25	Baik
6	Budi Nor Jaya Kusuma			√					√				√		2,25	Baik
7	Bunga Safa Aulia			√					√				√		2,75	Baik
8	Celsa Adelia Pratiwi			√					√				√		2,25	Baik
9	Chika Teguh Lestari				√			√					√		2,5	Baik
10	Chintya Zulkarnaen			√				√					√		2	Cukup
11	Dava Aqila Tabrizo			√					√				√		2,25	Baik
12	Dava Kurniawan		√							√			√		2,5	Baik
13	Diah Safa Amanda			√					√				√		2,75	Baik
14	Dimas Febriyan Saputra		√						√				√		2	Cukup
15	Dina Saputri				√				√				√		2,5	Baik
16	Dino Saputra				√				√			√			2,75	Baik
17	Fabiyon S. Kissviando		√						√				√		2	Cukup
18	Fienha Okta Alifya		√						√				√		2,5	Baik
19	Gede Valencia				√				√				√		3	Baik
20	Krespo Kavindo		√					√				√			1,75	Cukup
21	Maharayyan Devira		√						√				√		2	Cukup
22	Muhammad Raihan D.		√						√				√		2	Cukup
23	Novita Kayla Azzahra			√					√				√		2,75	Baik
24	Olivia Silva			√					√				√		2,75	Baik
25	Rafeyfa Asyla				√				√				√		3	Baik
26	Raisa Rahma Zarkasi			√					√				√		2,25	Baik
27	Rela Armawati				√				√				√		3	Baik
28	Rofif Arrouzi		√						√				√		2	Cukup
29	Salsabila Zahwa A.			√				√					√		2	Cukup
30	Sulthan Rafi		√						√			√			1,75	Cukup
31	Vadila Bunga Lestari			√					√				√		2,25	Baik
32	Venti Nulia Sari				√				√				√		3	Baik
33	Wahid Yuansyah			√					√				√		2,25	Baik
34	Zidan Khadafi Nurhakim			√					√				√		2	Cukup

**Observer :**

1. Ahmad Syaifudin
2. Della Aulia Pangesti
3. Riska Oktavia

## **Rubrik Penilaian**

Ceklist (√) bagian yang akan diisi

### **Kategori Predikat dan Nilai:**

Sangat Baik : 4

Baik : 3

Cukup : 2

Kurang : 1

### **Teknik penilaian :**

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{4 \text{ (Jumlah Indikator)}}$$

### **Adapun kriteria penilaiannya sebagai berikut:**

A (Sangat Baik) : 3,01-4,00

B (Baik) : 2,01-3,00

C (Cukup) : 1,01-2,00

D (Kurang) : 0,01- 1,00

**Rubrik/Instrumen Asesmen  
Dimensi Profil Pelajar Pancasila  
Kelas Eksperimen (X.7)**

No	Nama Peserta Didik Kelas X.7	Aspek Profil Pelajar Pancasila yang dinilai												Total	Ket.		
		Gotong Royong				Bernalar Kritis				Mandiri							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Abdul Halim Basyir				√				√					√		2,5	Baik
2	Adha Kaisar Anugrah			√					√					√		2,25	Baik
3	Alfian Tegar Widiyanto			√				√							√	2,25	Baik
4	Bangun Prayogo		√						√					√		2,25	Baik
5	Bayu Prasetyo				√				√				√			2,5	Baik
6	Budi Nor Jaya Kusuma			√					√					√		2,25	Baik
7	Bunga Safa Aulia				√				√					√		2,75	Baik
8	Celsa Adelia Pratiwi				√				√					√		2,25	Baik
9	Chika Teguh Lestari				√				√						√	3	Baik
10	Chintya Zulkarnaen		√						√				√			2	cukup
11	Dava Aqila Tabrizo		√						√				√			1,75	cukup
12	Dava Kurniawan			√					√						√	2,5	Baik
13	Diah Safa Amanda			√					√					√		2,25	Baik
15	Dimas Febriyan S.			√				√							√	2,25	Baik
16	Dina Saputri				√				√				√			2,5	Baik
17	Dino Saputra			√					√					√		2,25	Baik
18	Fabiyan S. Kissviando				√				√					√		2,25	Baik
19	Fienha Okta Alifya			√					√					√		2,25	Baik
20	Gede Valencia				√				√						√	3	Baik
21	Krespo Kavindo			√		√								√		1,25	Cukup
22	Maharayyan Devira				√				√					√		2,5	Baik
23	Muhammad Raihan D.				√			√						√		2,25	Baik
24	Novita Kayla Azzahra			√				√						√		1,75	Cukup
25	Olivia Silva				√			√						√		2	Cukup
26	Rafeyfa Asyla				√				√					√		2,5	Baik
27	Raisa Rahma Zarkasi		√						√					√		2,25	Baik
28	Rela Armawati			√					√					√		1,75	Cukup
29	Rofif Arrouzi			√					√					√		2,25	Baik
30	Salsabila Zahwa A.				√				√						√	2,75	Baik
31	Sulthan Rafi				√			√						√		2,25	Baik
32	Vadila Bunga Lestari				√				√					√		2,75	Baik
33	Venti Nulia Sari				√			√						√		2,25	Baik
34	Wahid Yuansyah			√					√					√		2,25	Baik
35	Zidan Khadafi N.		√						√					√		1,75	Cukup

**Teknik penilaian :**

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{4 \text{ (Jumlah Indikator)}}$$

### **Rubrik Penilaian Karakter:**

No.	Nilai Karakter	Kriteria	Skor
1	Gotong Royong	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan karakter gotong royong/kerja sama</li> <li>- Menunjukkan usaha gotong royong/kerja sama</li> <li>- Dibimbing untuk mau bergotong royong/bekerjasama</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk bergotong royong/bekerjasama</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat
2	Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan kemandirian</li> <li>- Menunjukkan usaha mandiri</li> <li>- Dibimbing untuk supaya mandiri</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk mandiri</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat
3	Bernalar Kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menunjukkan pemikiran kritis dalam proses pembelajaran</li> <li>- Menunjukkan usaha bernalar kritis</li> <li>- Dibimbing untuk bernalar kritis</li> <li>- Tidak ada kemauan untuk bernalar kritis</li> </ul>	4 = Jika 4 kriteria terlihat 3 = Jika 3 kriteria terlihat 2 = Jika 2 kriteria terlihat 1 = Jika 1 kriteria terlihat



**Lampiran 16 Persentase Ketuntasan Kelas Kontrol & Eksperimen**

<b>Persentaase Ketuntasan</b>					
<b>No.</b>	<b>Kelas</b>	<b>Asesmen Formatif</b>		<b>Penilaian Dimensi Proil Pelajar Pancasila</b>	
		<b>Tuntas</b>	<b>Tidak Tuntas</b>	<b>Tuntas</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
1	Kelas Kontrol	38,23%	61,76%	47,05%	52,94%
2	Kelas Eksperimen	70,59%	29,41%	79,41%	20,58%

## Lampiran 17

4/4/23, 1:39 PM

Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id); e-mail: [tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id)

Nomor : B-1471/In.28.1/J/TL.00/03/2023  
Lampiran : -  
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,  
Tika Mayang Sari (Pembimbing 1)  
(Pembimbing 2)  
di-

Tempat  
*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **NITA ANDRIANI**  
NPM : 1901080017  
Semester : 8 (Delapan)  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Biologi  
Judul : **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALITATION, INTELECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
  - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
  - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 30 Maret 2023  
Ketua Jurusan,



**Nasrul Hakim M.Pd**  
**NIP198704182019031007**

## Lampiran 18

IZIN PRASURVEY

<https://sismik.metrouniv.ac.id/v2/page/mahasiswa/prasurvey/mhs-daf...>

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id); e-mail: [tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id)

Nomor : /In.28/J/TL.01/00/2022  
 Lampiran : -  
 Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,  
 KEPALA SMA NEGERI 6 METRO  
 SMA NEGERI 6 METRO  
 di-  
 Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : **NITA ANDRIANI**  
 NPM : 1901080017  
 Semester : 7 (Tujuh)  
 Jurusan : Tadris Biologi  
 Judul : **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI  
 (SOMATIC, AUDITORY, VISUALITATION,  
 INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR  
 PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO  
 PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

untuk melakukan prasurvey di SMA NEGERI 6 METRO, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 00 0000  
 Ketua Jurusan,



**Nasrul Hakim M.Pd**  
 NIP 19870418 201903 1 007

## Lampiran 19



PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMA NEGERI 6 METRO**  
STATUS AKREDITASI : " A "
   
Jalan FKPI Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro
   
Telp. (0725) 7525196; E-mail : smanegeri6metro@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 423.4 / 420 / 106 / D.3 / 2022

Berdasarkan surat dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Nomor : B-5058/In.28/J/TL.01/11/2022 tanggal 24 November 2022, Perihal Izin Prasurevy.

Maka dengan ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 6 Metro menerangkan bahwa :

Nama : NITA ANDRIANI  
NPM : 1901080017  
Jurusan : Tadris Biologi  
Judul : PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALITATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LIGKUNGAN

Yang bersangkutan diatas telah melaksanakan PRASUREVEY sesuai dengan jadwal/waktu yang ditentukan di SMA Negeri 6 Metro.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Metro  
Pada Tanggal : 08 Desember 2022  
Kepala Sekolah,



## Lampiran 20

4/4/23, 1:26 PM

IZIN RESEARCH



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-1555/In.28/D.1/TL.00/04/2023  
Lampiran : -  
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,  
KEPALA SMA NEGERI 6 METRO  
di-  
Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-1556/In.28/D.1/TL.01/04/2023, tanggal 04 April 2023 atas nama saudara:

Nama : **NITA ANDRIANI**  
NPM : 1901080017  
Semester : 8 (Delapan)  
Jurusan : Tadris Biologi

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMA NEGERI 6 METRO, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH METODE PEMELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALITATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 04 April 2023  
Wakil Dekan Akademik dan  
Kelembagaan,



**Dra. Isti Fatonah MA**  
NIP 19670531 199303 2 003

## Lampiran 21

SURAT KETERANGAN

Nomor: 423.4 / 692 / 06 / D.3 / 2023

Berdasarkan surat dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Nomor: B-1556/In.28/D.1/TL.00/04/2023 tanggal 4 April 2023, Perihal Izin Research, Maka dengan ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 6 Metro menerangkan bahwa:

Nama : NITA ANDRIANI  
 NPM : 1901080017  
 Jurusan : Tadris Biologi  
 Judul : PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALITATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Yang bersangkutan di atas diizinkan melaksanakan RESEARCH sesuai dengan jadwal/waktu yang ditentukan di SMA Negeri 6 Metro

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagai mestinya

Dikeluarkan di: Metro

Pada Tanggal : 5 April 2023

SUNARTI, M.Pd  
 NIP. 19700705 199702 2 003



## Lampiran 22

4/4/23, 1:27 PM

SURAT TUGAS



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**SURAT TUGAS**

Nomor: B-1556/In.28/D.1/TL.01/04/2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : NITA ANDRIANI  
NPM : 1901080017  
Semester : 8 (Delapan)  
Jurusan : Tadris Biologi

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di SMA NEGERI 6 METRO, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH METODE PEMELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALITATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN".
  2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro  
Pada Tanggal : 04 April 2023

Wakil Dekan Akademik dan  
Kelembagaan,



**Dra. Isti Fatonah MA**  
NIP 19670531 199303 2 003



## Lampiran 23



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO**  
**UNIT PERPUSTAKAAN**  
 NPP: 1807062F0000001

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA**  
 Nomor : P-460/In.28/S/U.1/OT.01/05/2023

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : NITA ANDRIANI  
 NPM : 1901080017  
 Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Biologi

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2022 / 2023 dengan nomor anggota 1901080017

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.



Metro, 26 Mei 2023  
 Kepala Perpustakaan

*As'ad*  
 Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.  
 NIP.19750505 200112 1 002



## Lampiran 24



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**BUKTI BEBAS PUSTAKA PRODI TADRIS BIOLOGI**

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : NITA ANDRIANI  
 NPM : 1901080017  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Prodi : Tadris Biologi  
 Judul Skripsi : PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC,  
 AUDITORY, VISUALISATION, INTELLECTUALLY)  
 TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA  
 NEGERI 6 METRO PADA MATERI PERUBAHAN  
 LINGKUNGAN

Bahwa yang namanya tersebut diatas, benar-benar telah menyelesaikan bebas pustaka Program Studi pada Ketua Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Metro. Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 24 Mei 2023  
 Ketua Program Studi Tadris Biologi



## Lampiran 25






**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**IAIN METRO**

Nama : Nita Andriani  
 NPM : 1901080017

Program Studi : Tadris Biologi  
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
			ACC BAB I - <del>BASTI</del>	
			ACC APD	

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi Tadris Biologi



Nasrul Hakim, M.Pd  
 NIP. 19870418 201903 1 007

Dosen Pembimbing



Tika Mayang Sari, M.Pd  
 NIP. 19931130 201903 2 018



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 IAIN METRO

Nama : Nita Andriani  
 NPM : 1901080017

Program Studi : Tadris Biologi  
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	Kamis, 16 Maret 2023	Dwi kurnia Hayati, M.Pd	Konsultasi soal pretest dan posttest (kualitas soal) <ul style="list-style-type: none"> <li>Tambahkan kisi - kisi sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran</li> <li>Buat tingkat kesulitan sesuai C1, C2, C3, C4 dst.</li> <li>perbaiki sesuai koreksi naskah</li> </ul>	
	Kamis, 06 April 2023	Dwi kurnia Hayati, M.Pd	Beberapa soal belum sesuai pengelompokan tingkat kognitifnya Belum terkonstruksi dengan baik Ada soal yang belum esektif	

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd  
 NIP. 19870418 201903 1 007

Dosen Pembimbing

Tika Mayang Sari, M.Pd  
 NIP. 19931130 201903 2 018



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.ain@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**IAIN METRO**

Nama : Nita Andriani  
 NPM : 1901080017

Program Studi : Tadris Biologi  
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	Selasa 10 April	Dwi kurnia Hayati, M.Pd	ACC soal pretest & posttest.  Dan siap diuji cobakan ke kelas uji coba	

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd  
 NIP. 19870418 201903 1 007

Dosen Pembimbing

Tika Mayang Sari, M.Pd  
 NIP. 19931130 201903 2 018



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
IAIN METRO**

Nama : Nita Andriani  
NPM : 1901080017

Program Studi : Tadris Biologi  
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	Senin 29 Mei 2023	Tika Mayang Sari, M.pd.	Pembahasan pada Bab IV lebih diperdalam lagi Ceritakan temuan yang didapat pada kelas kontrol dan eksperimen dan kaitkan dengan teori.	
	Pelasa 6 Juni 2023	Tika Mayang Sari, M.pd.	Bimbingan BAB IV & V: Revisi : • Tambahkan alasan mengapa nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol • Tambahkan nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah • Tambahkan N-gain score	

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Tadris Biologi

**Nasrul Hakim, M.Pd**  
NIP. 19870418 201903 1 007

Dosen Pembimbing

**Tika Mayang Sari, M.Pd**  
NIP. 19931130 201903 2 018





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN



Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 IAIN METRO

Nama : Nita Andriani  
 NPM : 1901080017

Program Studi : Tadris Biologi  
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	14 Juni 2023		Acc skripsi untuk di Munagaskan	

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi Tadris Biologi



Nasrul Hakim, M.Pd  
 NIP. 19870418 201903 1 007

Dosen Pembimbing



Tika Mayang Sari, M.Pd  
 NIP. 19931130 201903 2 018

Lampiran 26

DOKUMENTASI

DOKUMENTASI KELAS UJI COBA (XI BIOLOGI-2)

Pemberian Soal Uji Coba



Pemberian Soal Uji Coba



PINTU MASUK SMA NEGERI 6 METRO



**DOKUMENTASI KELAS EKSPERIMEN (X.7)**

**PEMBERIAN PRETEST**



**PROSES VISUALISATION**



**PROSES AUDITORY**



**PROSES SOMATIC**



**PROSES INTELLECTUALLY**



**PEMBERIAN POSTTEST**





**DOKUMENTASI KELAS KONTROL (X.3)**

**PEMBERIAN PRETEST**



**PEMBERIAN MATERI  
(CERAMAH)**



**PELAKSANAAN DISKUSI**



**PEMBERIAN POSTTEST**



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap Penulis yaitu Nita Andriani yang lahir di Karyatani, 19 September 2001, dan merupakan anak ke sulung dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Suranto dan Ibu Dwi Yustina. Pendidikan Dasar penulis ditempuh di TK Cipta Karya selesai pada tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan ke jenjang selanjutnya di MI Miftahul ‘Ulum Karyatani selesai pada tahun 2013, kemudian melanjutkan di MTs Ma’arif 18 RU Pasir Sakti dan selesai pada tahun 2016, sedangkan pendidikan menengah atas penulis tempuh di MA Ma’arif 06 NU Pasir Sakti selesai pada tahun 2019, dan selanjutnya penulis menempuh pendidikan S1 di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah di mulai semester 1 pada tahun ajaran 2019/2020.